WIELAND
DENTAL

ZENOTEC T1

Mode d’emploi version 2.1

Revision	Historie	Datum	Visum
1.0 fr	traduction du mode d'emploi original allemand	20.08.2009	DOG/Rud
2.0 fr	traduction du mode d'emploi original allemand	31.01.2011	DOG/Rud
2.1 fr	Modification mains voltage	29.04.2011	DOG/Rud

Table des matières

1 Informations générales 7

1.1 Avant-propos . . . 7
1.2 Identification du produit . . . 8
1.2.1 Nom du système . . . 8
1.2.2 Fabricant . . . 8
1.2.3 Certificat d'origine . . . 8
1.2.4 Document . . . 8
1.2.5 Copyright . . . 8
1.3 Plaque signalétique et marquage CE . . . 9
1.4 Dispositions de garantie . . . 10
1.5 Structure du mode d'emploi . . . 10
1.5.1 Principe de base . . . 10
1.5.2 Définitions . . . 11
1.5.3 Symboles . . . 11
1.5.4 Groupe cible . . . 12
1.5.5 Règles de représentation . . . 12
1.5.6 Documentation système additionnelle . . . 12

2 Consignes de sécurité et avertissements 13

2.1 Finalité des consignes de sécurité générales . . . 13
2.1.1 Finalité des consignes de sécurité spéciales . . . 13
2.1.2 Consignes de sécurité légales . . . 13
2.1.3 Conséquences d'un non-respect des consignes de sécurité . . . 13
2.2 Utilisation conforme . . . 14
2.2.1 Principe de base . . . 14
2.2.2 Etat technique . . . 14

2.2.3 Utilisation correcte selon les instructions . . . 14
2.2.4 Utilisation incorrecte selon les instructions . . . 14

2.3 Règles de sécurité générales . . . 15
2.3.1 Modification . . . 15
2.3.2 Equipement de protection et de sécurité . . . 15
2.3.3 Alimentation électrique . . . 15
2.3.4 Pièces de rechange . . . 15

2.4 Responsabilités . . . 16
2.4.1 Rangement de la documentation système . . . 16
2.4.2 Responsabilités de l'exploitant . . . 16
2.4.3 Responsabilités de l'exploitant . . . 16
2.4.4 Suivi et information . . . 16

2.5 Personnel . . . 17
2.5.1 Règles et sécurité au travail . . . 17
2.5.2 Exigences relatives aux opérateurs . . . 17
2.5.3 Domaines de responsabilité . . . 17
2.5.4 Vêtements de travail . . . 18
2.5.5 Equipement de protection individuelle . . . 18
2.5.6 Directives relatives à l'ergonomie . . . 18
2.5.7 Propreté du poste de travail . . . 18
2.5.8 Comportement en cas de pannes . . . 19
2.5.9 Risques particuliers . . . 19
2.5.10 Risques d'électrocution . . . 19
2.5.11 Risques d'origine pneumatique . . . 20
2.5.12 Système de sécurité . . . 20
2.5.13 Instructions de sécurité spécifiques au produit . . . 21

3 Description du produit 23

3.1 Modèles de machine . . . 23
3.2 Fourniture . . . 23
3.3 Description de la machine . . . 24

3.3.1 Principe de fonctionnement . . . 24
3.3.2 Broche . . . 25
3.3.3 Unité d'aspiration . . . 26
3.4 Caractéristiques techniques . . . 27
3.4.1 Dimensions et poids du T1 (sans stack) . . . 27
3.4.2 Dimensions et poids de T1 avec stack . . . 27
3.4.3 Alimentation électrique . . . 28
3.4.4 Environnement . . . 28

4 Première mise en service 29

4.1 Encombrement . . . 29
4.2 Montage et branchement du système . . . 30
4.3 Montage . . . 31
4.3.1 Exigences . . . 31
4.4 Raccordement des composants . . . 33
4.5 Bouton d'arrêt d'urgence . . . 34

5 Commande 35

5.1 Exigences . . . 35
5.2 Exigences relatives aux opérateurs . . . 35
5.3 Règles . . . 36
5.4 Vue d'ensemble . . . 36
5.5 Génération de données avec ZENOTEC CAM 4.0 Plus . . . 37
5.5.1 Informations générales . . . 37
5.5.2 Exigences . . . 37
5.6 Commande via l'interface web . . . 38
5.6.1 Vue d'ensemble . . . 39
5.6.2 GUI . . . 40

5.7 Commande avec le panneau tactile 52
5.7.1 Exigences 52
5.7.2 Règles 52
5.7.3 Vue d'ensemble 53
5.7.4 Barre lumineuse 53
5.7.5 Instructions de sécurité pour le démarrage 53
5.7.6 Mise sous tension de la machine 54
5.7.7 Lecture de disques par le scanner RFI 58
5.7.8 Outils et chargeur d'outils 69
5.7.9 Gestion des travaux 77
5.7.10 Mode Service 82

6 Pannes 91

6.1 Dépannage 93
6.2 Messages d'erreur sur panneau tactile 95
6.3 FAQ / Foire Aux Questions 103

7 Nettoyage 105

7.1 Informations générales 105
7.2 Utilisation de produits de nettoyage 105
7.3 Propreté générale 106

8 Maintenance 109

8.1 Liste de contrôle 109

9 Réparations 111

1 Informations générales

1.1 Avant-propos

Cher client,

Merci d'avoir choisi la fraiseuse dentaire ZENOTEC T1.

L'équipement ZENOTEC T1 présente une conception et une fabrication conformes au niveau actuel des connaissances techniques.

Il est indispensable que les opérateurs reçoivent des instructions de la part de nos spécialistes pour être en mesure d'exploiter pleinement toutes les fonctions de la fraiseuse et de la maintenir dans un bon état de fonctionnement. Cette mesure assure en même temps la disponibilité permanente de la machine.

Le présent mode d'emploi fait office de document de formation et d'ouvrage de référence. Il doit toujours se trouver à la portée des opérateurs. Il convient de ce fait de tenir le mode d'emploi dans un emplacement facile d'accès à proximité du système.

A propos de nous...

Nous sommes reconnaissants pour toutes suggestions d'amélioration et remarques constructives. Nous voyons votre réaction comme une contribution importante à l'optimisation de la conception de ZENOTEC T1 et de la documentation associée. Si vous avez des questions, veuillez directement contacter un conseiller chez WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG :

WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG
Schwenninger Straße 13
75179 Pforzheim
Germany
Support ZENOTEC
Appel national : 08 00 / 93 66 823
Appel international : +49 72 31 / 37 05 400
Fax : 0 72 31 / 35 79 59
E-mail : info@wieland-dental.de
www.wieland-dental.de

1.2 Identification du produit

1.2.1 Nom du système

Système de fraisage dentaire : Système ZENOTEC T1

1.2.2 Fabricant

WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG
Schwenninger Straße 13
75179 Pforzheim
Germany

1.2.3 Certificat d'origine

Le système ZENOTEC T1 a été conçu et fabriqué en Allemagne.

1.2.4 Document

Mode d'emploi du système ZENOTEC T1.
Publication : avril 2011, version 2.1

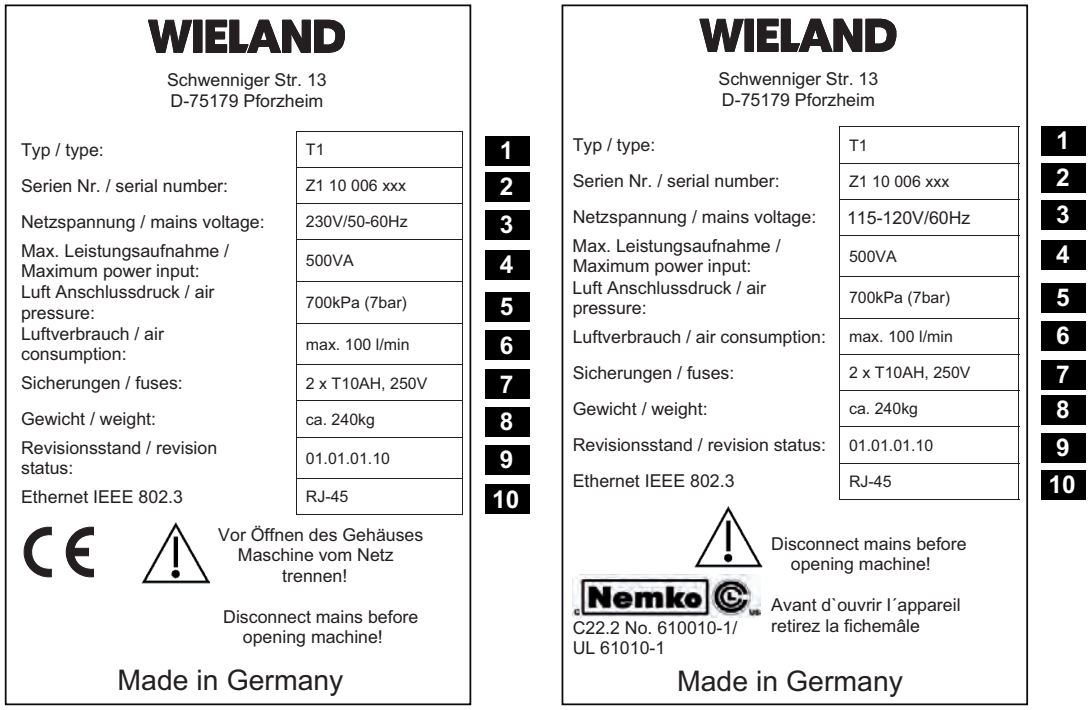
Ce manuel tient compte de la directive européenne Machines 42/2006, annexe 1, numéro 1, 7.4 "Mode d'emploi".
Documentation et conception :
DOGREL AG, Widnau, Suisse

1.2.5 Copyright

Tous droits réservés. Il est interdit de copier une partie quelconque de ce mode d'emploi, de le photocopier, de le reproduire, de le traduire ou de le convertir en un format électronique ou informatique sans l'accord exprès préalable de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG.

1.3 Plaque signalétique et marquage CE

Tension 230 V et 115-120 V


WIELAND
Schwenniger Str. 13
D-75179 Pforzheim
Typ / type: T1
Serien Nr. / serial number: Z1 10 006 xxx
Netzspannung / mains voltage: 230V/50-60Hz
Max. Leistungsaufnahme / Maximum power input: 500VA
Luft Anschlussdruck / air pressure: 700kPa (7bar)
Luftverbrauch / air consumption: max. 100 l/min
Sicherungen / fuses: 2 x T10AH, 250V
Gewicht / weight: ca. 240kg
Revisionsstand / revision status: 01.01.01.10
Ethernet IEEE 802.3 RJ-45
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Vor Öffnen des Gehäuses Maschine vom Netz trennen!
Disconnect mains before opening machine!
Made in Germany
WIELAND
Schwenniger Str. 13
D-75179 Pforzheim
Typ / type: T1
Serien Nr. / serial number: Z1 10 006 xxx
Netzspannung / mains voltage: 115-120V/60Hz
Max. Leistungsaufnahme / Maximum power input: 500VA
Luft Anschlussdruck / air pressure: 700kPa (7bar)
Luftverbrauch / air consumption: max. 100 l/min
Sicherungen / fuses: 2 x T10AH, 250V
Gewicht / weight: ca. 240kg
Revisionsstand / revision status: 01.01.01.10
Ethernet IEEE 802.3 RJ-45
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Disconnect mains before opening machine!
Nemko
C22.2 No. 610010-1/
UL 61010-1
Avant d`ouvrir l´appareil retirez la fichemâle
Made in Germany

1 Type
2 Code de l'appareil
3 Tension secteur
4 Consommation de courant max.
5 Pression de l'air raccordé
6 Consommation d'air
7 Fusible
8 Poids
9 Etat de révision
10 Connexion secteur

1.4 Dispositions de garantie

Garantie et responsabilité

La garantie et la responsabilité sont régies par les dispositions définies dans le contrat. Garder toutes les garanties et dispositions définies dans le contrat avec le présent mode d'emploi. Il est interdit de changer/transformer le système ou son équipement de protection. Si des réparations ou travaux de maintenance s'avèrent nécessaires, en informer WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG et lui confier ces travaux. Tout changement du système sans information et accord de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG annule tout droit de garantie ou de dédommagement.

Elimination

L'élimination conforme à la loi sur les appareils électriques et électroniques est régie par la base de ce contrat.

1.5 Structure du mode d'emploi

1.5.1 Principe de base

Nous voulons vous aider à commander, maintenir et réparer le système ZENOTEC T1 de la manière la plus rapide, la plus efficace et la plus professionnelle qui soit. Ce souci s'étend à la convivialité du mode d'emploi !

Le développement de produits exige une révision et une adaptation continues du mode d'emploi. Ce manuel ne s'applique pas à d'autres systèmes faisant partie de la même série. Pour garantir que le mode d'emploi reste complet à tout moment et soit conforme à l'état courant de la technologie, éviter d'en retirer des documents.

Les versions actuelles de ce mode d'emploi se trouvent sur le site Internet de **WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG** :

http://www.wieland-dental.de/service/download-center/

1.5.2 Définitions

Les termes suivants sont utilisés dans le mode d'emploi :

- Le système ZENOTEC T1 comprend l'ensemble du matériel et des périphériques (par ex. unité d'aspiration).
- T1 est la fraiseuse sans éléments de raccordement ni unités périphériques.
- Le "stack" est l'élément système utilisé pour stocker et remplacer des disques.
- Le "disque" est l'unité matérielle à traiter.
- Un "travail" ou un "travail de fraisage" est le travail à exécuter.
- L'"exploitant" est le propriétaire du système ZENOTEC T1.

1.5.3 Symboles

Garder à l'esprit la signification suivante des symboles :

DANGER

Signale des risques pouvant provoquer de graves blessures, voire la mort, en cas de non-observation !

AVERTISSEMENT

Signale des risques pouvant provoquer de graves blessures, voire une invalidité, en cas de non-observation !

ATTENTION

Signale des risques pouvant provoquer des blessures ainsi que des dommages matériels, financiers ou écologiques importants en cas de non-observation !

1.5.4 Groupe cible

Tout travail avec et sur ZENOTEC T1 est réservé à un personnel qualifié formé. Une formation technique reconnue et une bonne connaissance des processus techniques standard sont présupposées. Le personnel doit lire et comprendre ce mode d'emploi.

L'exploitant du système est responsable de la sélection, de l'instruction et du contrôle du personnel.

1.5.5 Règles de représentation

Les règles de représentation suivantes sont utilisées dans ce mode d'emploi :

- Ecriture en gras pour mettre en relief un mot/groupe de mots ou des titres de paragraphe
- Les lettres entre parenthèses derrière les termes se réfèrent aux positions dans les images.

  Par exemple : "...sélectionner dans le "sous-menu" **(D)**..."

1.5.6 Documentation système additionnelle

Les documents suivants sont disponibles en complément des instructions d'emploi pour le système ZENOTEC T1 :

- Dispositions de garantie
- Instructions d'installation
- Instructions de réparation
- Instructions d'emploi ZENOTEC CAM 4.0 Plus (si compris dans la fourniture)
- Instructions d'emploi d'origine du fabricant de la broche (Jäger)

2 Consignes de sécurité et avertissements

Le système ZENOTEC T1 fait l'objet d'un contrôle qualité après la fabrication. Le fabricant assemble le système et contrôle ses fonctions avant de le remettre au client. L'équipement de sécurité fait l'objet d'un contrôle supplémentaire. L'utilisation de la fraiseuse dentaire peut cependant présenter des risques résiduels. Il faut de ce fait lire le chapitre "Consignes de sécurité". Les instructions de sécurité générales suivantes sont complétées par des consignes particulières dans les chapitres respectifs.

2.1 Finalité des consignes de sécurité générales

Les consignes de sécurité générales contenues dans ce chapitre vous informent des risques résiduels pouvant exister ou se présenter subitement lors de l'utilisation du système ZENOTEC T1, même en cas de respect des instructions. Pour exclure des blessures, des dommages matériels et des préjudices écologiques, toutes les personnes travaillant avec ou sur le système ZENOTEC T1 doivent respecter les consignes de sécurité. Ces personnes doivent impérativement lire et comprendre le présent chapitre.

2.1.1 Finalité des consignes de sécurité spéciales

Les consignes de sécurité s'appliquant à certaines situations particulières sont fournies aux sections appropriées du mode d'emploi. Ces instructions sont obligatoires et doivent être observées pour la protection des personnes, des biens et de l'environnement.

2.1.2 Consignes de sécurité légales

A ces consignes de sécurité s'ajoutent les prescriptions légales en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement en vigueur dans le pays et au lieu d'utilisation du système ZENOTEC T1. Il est également nécessaire de tenir compte des règles techniques relatives à la sécurité et au travail.

2.1.3 Conséquences d'un non-respect des consignes de sécurité

Un non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des accidents causant de graves blessures ainsi que des dommages matériels et écologiques importants.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages provoqués par un non-respect des consignes de sécurité.

2.2 Utilisation conforme

2.2.1 Principe de base

L'utilisation du système de fraisage ZENOTEC T1 est seulement autorisée si l'équipement présente un état irréprochable conforme aux instructions, toutes les exigences de sécurité et précautions indiquées dans le présent mode d'emploi étant observées. En dépit de ces précautions, l'équipement peut faire courir des risques aux personnes, aux biens et à l'environnement.

2.2.2 Etat technique

Les dysfonctionnements et défauts, notamment ceux qui affectent la sécurité du système ZENOTEC T1, exigent une réparation immédiate. Informer dans ce cas sans délai WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG. Mettre en plus le système ZENOTEC T1 immédiatement hors tension jusqu'à ce que la panne ou le défaut ait été éliminé/réparé.

2.2.3 Utilisation correcte selon les instructions

Le système ZENOTEC T1 est exclusivement conçu pour le **fraisage de prothèses dentaires**. Les données techniques mentionnées au chapitre répertorient les conditions d'utilisation et les caractéristiques de la machine. L'utilisation correcte du système implique aussi le respect des instructions du présent mode d'emploi, des consignes d'inspection et de maintenance, de même que celles se référant aux qualifications requises du personnel qui travaille sur la machine. Toute utilisation ne respectant pas ces principes est considérée comme non conforme et contraire aux instructions. Le fabricant n'est pas responsable des dommages susceptibles d'en découler ! Ce risque est pleinement assumé par l'exploitant !

2.2.4 Utilisation incorrecte selon les instructions

- Fraisage de matériaux non recommandés par Wieland
- Exécution de réparations sans autorisation écrite de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG
- Utilisation d'accessoires ou de pièces de rechange d'autres fabricants
- Mise en route du système ZENOTEC T1 sans autorisation
- Mise en route du système ZENOTEC T1 sans instructions préalables

En cas d'utilisation incorrecte de la machine et de non-respect des instructions, il y un risque :

- de blessures
- d'endommagement de la machine
- d'endommagement du produit traité et d'autres dommages

- de dysfonctionnement du système ZENOTEC T1

2.3 Règles de sécurité générales

2.3.1 Modification

Il est interdit de modifier le système de fraisage. Le montage de dispositifs additionnels ou l'exécution d'un retrofit est réservé à WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG. L'ajustement du mode d'emploi est dans ce cas opéré par le fabricant.

2.3.2 Equipement de protection et de sécurité

Ne jamais retirer ou mettre hors service l'équipement de protection et de sécurité du système de fraisage ZENOTEC T1 pendant le fonctionnement normal de la machine. Dans le cadre d'opérations spéciales, comme la mise en service, la maintenance ou les réparations,informer WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG. Le retrait des équipements de protection et de sécurité imposé par ces opérations doit se faire dans le strict respect de toutes les consignes de sécurité applicables.

Ne faire marcher le système qu'après un contrôle complet du fonctionnement de l'équipement de sécurité.

L'équipement de sécurité comprend les éléments suivants :

- Le capot du système de fraisage T1
- Le capot du stack (en option)
- L'interrupteur d'arrêt d'urgence
- Le couvercle et les raccords des circuits d'énergie et pneumatiques

2.3.3 Alimentation électrique

Il est nécessaire de respecter les données indiquées sur la plaque signalétique dans le chapitre "Description du produit". Pour couper l'alimentation, on peut utiliser l'interrupteur d'arrêt d'urgence. Le dispositif d'arrêt d'urgence est clairement identifié.

2.3.4 Pièces de rechange

Utiliser exclusivement les pièces de rechange indiquées par le fabricant

2.4 Responsabilités

2.4.1 Rangement de la documentation système

Le mode d'emploi doit toujours se trouver à la portée des personnes qui utilisent le système ZENOTEC T1. L'emplacement de stockage du mode d'emploi doit être marqué par l'exploitant. Les dossiers contenant la documentation sur les pièces de rechange et les documents du fabricant doivent être accessibles au personnel de maintenance et service après-vente de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG.

2.4.2 Responsabilités de l'exploitant

L'entreprise WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG est responsable de la sécurité du produit. Elle transfère par la présente une grande part des responsabilités à l'exploitant.

2.4.3 Responsabilités de l'exploitant

Formation et responsabilités

L'exploitant veille à ce que seules les personnes autorisées travaillent avec le système ZENOTEC T1. Il s'assure que toutes les personnes utilisant le système de fraisage suivent une formation complète, même celles qui ne travaillent avec le système que pendant une courte durée. Cette formation doit en particulier aborder les risques résiduels et les consignes de sécurité sur la base du présent mode d'emploi. L'exploitant définit clairement les responsabilités.

Instructions concernant les risques

L'exploitant s'assure que le personnel a reçu des instructions sur tous les risques pouvant se présenter et que l'utilisation du système ZENOTEC T1 respecte les indications du présent manuel. Il veille à ce que toutes les aides utiles soient disponibles dans le cadre de la formation.

Obligation de maintenance et de diligence

L'exploitant veille à ce que le système ZENOTEC T1 soit maintenu et utilisé dans un bon état technique. Si des réparations s'avèrent nécessaires, l'exploitant en informera WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG.

2.4.4 Suivi et information

L'exploitant est obligé de signaler immédiatement au fabricant tous risques (résiduels) observés pendant le fonctionnement du système et non décrits dans ce mode d'emploi.

L'exploitant doit respecter toutes les conditions/mesures ordonnées par le fabricant sur la base d'un tel rapport.

2.5 Personnel

2.5.1 Règles et sécurité au travail

L'exploitation du système ZENOTEC T1 doit systématiquement respecter les règles locales de sécurité et de prévention des accidents. Contrôler l'état des capots avant chaque mise en service.

L'exploitant/l'utilisateur doit éviter tout mode de travail ayant une incidence sur la sécurité du système de fraisage !

Les opérations de maintenance et de réparation sont réservées à l'équipe de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG. Le système doit être hors tension pendant de tels travaux.

Il est interdit d'effectuer un retrofit, des travaux de maintenance et des changements de sa propre initiative !

2.5.2 Exigences relatives aux opérateurs

Chaque personne amenée à mettre en service et à utiliser le système de fraisage doit

- avoir reçu une formation appropriée et avoir été instruite dans l'activité correspondante
- doit avoir lu et compris le mode d'emploi, surtout les chapitres "Consignes de sécurité" et "Commande du système".

Le personnel à former doit exclusivement travailler sur le système de fraisage sous la supervision d'une personne expérimentée.

2.5.3 Domaines de responsabilité

WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG est responsable de la fourniture du système ZENOTEC T1 en parfait état de fonctionnement et de sécurité, du mode d'emploi, des accessoires prévus et des pièces de rechange. L'exploitant est responsable

- de l'utilisation correcte du système selon les instructions données,
- de la formation du personnel,
- de la fourniture des équipements de protection requis,
- de l'utilisation exclusive du système par des personnes autorisées.

Les opérateurs sont responsables

- de l'exploitation exclusive du système dans un état irréprochable
- de la transmission immédiate d'informations au fabricant sur tout changement susceptible d'affecter la sécurité du système
- de la propreté du système et de l'ordre au poste de travail.

2.5.4 Vêtements de travail

ATTENTION

Vêtements de travail et équipement de protection

Ecrasement et happement possibles de parties du corps et d'objets.

Porter des vêtements bien ajustés.

2.5.5 Equipement de protection individuelle

ATTENTION

Porter une protection auditive

Risque de perte d'audition et de dégradation de l'ouïe à cause des niveaux sonores élevés.

Toujours porter une protection auditive lors du travail avec la machine en marche.

2.5.6 Directives relatives à l'ergonomie

ATTENTION

Conception ergonomique du poste de travail

Risques de lésions oculaires, de problèmes du dos et des articulations

S'assurer de travailler dans un environnement bien éclairé, avec une bonne hauteur de travail et dans une position assise ergonomique.

2.5.7 Propreté du poste de travail

Maintenir le poste de travail propre. Maintenir le système de fraisage et l'environnement de travail propres.

ATTENTION

Propreté du poste de travail et de l'environnement

Risque de blessure dû à un glissement, un trébuchement ou une chute

Maintenir le poste de travail propre. Travailler de façon consciencieuse et avec précaution.

2.5.8 Comportement en cas de pannes

Tous les travaux effectués à la suite d'une panne doivent l'être quand le système est hors tension. Signaler toutes les pannes à WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG.

AVERTISSEMENT

Dépannage pendant le service

Risque de blessures et de dommages matériels.

Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence avant de démarrer ces travaux.

2.5.9 Risques particuliers

Le système de fraisage ZENOTEC T1 peut présenter des risques particuliers s'il est mal utilisé par un personnel non formé ou s'il n'est pas utilisé conformément à sa destination.

2.5.10 Risques d'électrocution

Confier tous les travaux sur l'alimentation électrique à l'équipe de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG.

AVERTISSEMENT

Système électrique ouvert

Risques de blessures graves, voire danger de mort

Si

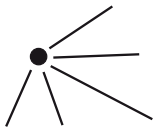
- les connecteurs sont mal fixés,
- présentent des dommages
- ou des charges mécaniques et thermiques,

mettre le système hors tension et informer immédiatement le fabricant.

2.5.11 Risques d'origine pneumatique

Confier tous les travaux sur le circuit pneumatique à l'équipe de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG.

⚠ AVERTISSEMENT



Raccords pneumatiques ouverts

Risque de blessures graves

Si les raccords pneumatiques sont mal fixés, mettre le système hors tension et informer immédiatement le fabricant.

2.5.12 Système de sécurité

Position	Equipement de sécurité	Description
A	Arrêt d'urgence	Le système s'arrête dès la pression de ce bouton.
B	Capot de ZENOTEC T1	Couvre la zone d'usinage du système de fraisage.
C	Capot du stack	Couvre la zone de rotation du stack.

2.5.13 Instructions de sécurité spécifiques au produit

Utiliser exclusivement les systèmes de sécurité s'ils présentent un bon état technique. Le capot du système ZENOTEC T1 est très lourd. Il est de ce fait actionné par un amortisseur rempli de gaz.

AVERTISSEMENT

Risque lors de la fermeture du capot avant

Risques de blessure par écrasement et coupure.

Contrôler le fonctionnement de l'amortisseur rempli de gaz avant chaque cycle de travail.

Le capot du stack recouvre la zone de rotation et évite des blessures provoquées par des coupures ou un écrasement.

AVERTISSEMENT

Risque à la fermeture du capot du stack

Blessures par écrasement et coupure en cas de fermeture incorrecte.

Ne pas utiliser le capot de façon incorrecte.

Redémarrage intempestif de la machine

Redémarrage intempestif de la machine après une coupure du courant.

En cas d'interruption de l'alimentation de la machine, redémarrer cette dernière.

3 Description du produit

3.1 Modèles de machine

Les modèles ZENOTEC T1 suivants sont disponibles :

Modèle	Nom
75-22-5000	Fraiseuse T1
75-22-5001	Stack pour système ZENOTEC T1

3.2 Fourniture

La machine est livrée préassemblée. Les éléments suivants sont compris dans la fourniture du système ZENOTEC T1 :

Quantité	Nom	Référence
1	Fraiseuse T1	75227500
1	Fraiseuse de finition ZENOTEC T1, 2,4 mm	6920010001
1	Boule conique ZENOTEC T1, 2,4 mm	6920010003
1	Bille ZENOTEC T1, 1,0 mm	6920010004
1	Boule conique ZENOTEC T1, 1,0 mm	6920010005
1	Boule conique ZENOTEC T1, 0,6 mm	6920010006
1	Foret ZENOTEC T1, 2,5 mm	6920010007
1	Broche de sûreté ZENOTEC T1, 3,4 mm	6920010008
2	Support de disque ZENOTEC T1	6922000022

Mais cette fourniture peut être personnalisée.

3.3 Description de la machine

3.3.1 Principe de fonctionnement

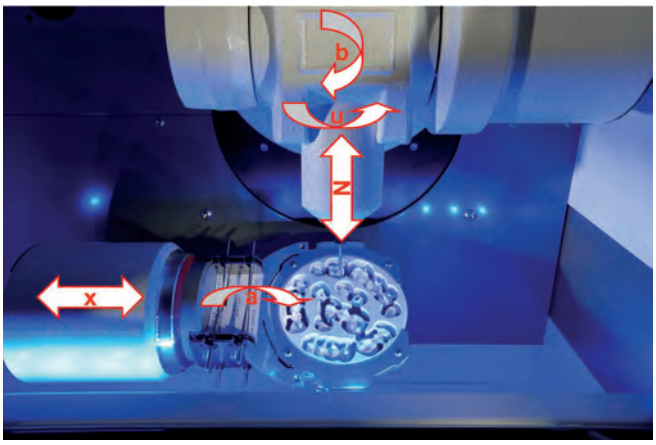
ZENOTEC T1 est un système de fraisage à 6 axes. Les moteurs et interrupteurs des axes d'entraînement peuvent être commandés par ordinateur. La commande complète et l'électronique de puissance pour tous les axes sont intégrées au dos de la machine.

L'illustration suivante montre la configuration de la machine avec le stack (en option) :

Pos.	Nom
A	Capot pour l'accès à la chambre de fraisage
B	Verre de la chambre de fraisage
C	Ecran tactile
D	Panneau avant, recouvre le port du stack
E	Capot du stack avec regard
F	Compartiment pour disques ZENOTEC T1

3.3.2 Broche

La broche est une broche hybride haute fréquence d'Alfred Jäger GmbH. La méthode de fraisage appliquée est une méthode de fraisage à sec. Tous les copeaux et restes de fraisage sont éliminés presque entièrement par l'unité d'aspiration intégrée. Les roulements à billes hybrides de la broche sont lubrifiés à vie et n'exigent de ce fait aucune maintenance. L'illustration suivante montre le principe de fonctionnement de la broche :



Caractéristiques techniques de la broche

Nom :	Dimensions
Broche	Type Z33-D1100.02 K1rG2
Diamètre du boîtier [mm]	33
Plage de serrage [mm]	3
Vitesse [rpm]	100.000
Poids [kg]	1.1

3.3.3 Unité d'aspiration

L'unité d'aspiration ZENOTEC® Air+ monoposte est équipée d'une soufflante de haute pression et d'un potentiomètre pour réguler le volume d'air aspiré. Le volume d'air est maintenu constant par une commande électronique jusqu'à ce que le dispositif de coupure automatique se déclenche. L'unité d'aspiration est aussi équipée d'un indicateur de remplacement de filtre et de service.

Fonctionnement

La poussière est recueillie dans un sac filtrant à deux couches jetable. En fonction du type de poussière, il a une capacité de jusqu'à 10 kg. Le grand filtre fin connecté en aval du sac filtrant jetable a un facteur de transmission maximum de moins de 0,1 %.

Lors de l'utilisation de l'unité d'aspiration centrale de ZENOTEC Air+, toujours s'assurer que l'unité d'aspiration a une puissance minimum de 60 l/min.

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.1 Dimensions et poids du T1 (sans stack)

Nom	Dimensions
Dimensions à l'état fermé (Lx-HxP)	560 x 801 x 813 mm
Dimensions à l'état ouvert (LxHxP)	560 x 1 291 x 864 mm
Poids	env. 240 kg

3.4.2 Dimensions et poids de T1 avec stack

Nom	Dimensions
Dimensions à l'état fermé avec stack (LxHxP)	585 x 801 x 810 mm
Dimensions à l'état ouvert avec stack (LxHxP)	585 x 1 291 x 1 150 mm
Poids	env. 300 kg

3.4.3 Alimentation électrique

Les charges électriques indiquées sur la plaque signalétique sont contraignantes pour le raccordement des systèmes d'énergie au système. Il doit être possible de couper l'alimentation sur le site. L'alimentation électrique est clairement identifiée.

Les charges électriques suivantes s'appliquent au système ZENOTEC T1.

Electricité :	
Consommation de courant max.	500VA
Tension/fréquence	230V/50-60Hz ou 115-120V/60Hz
Fusible	2x T10AH, 250V
Air comprimé :	
Pression	700kPa (7bars)
Consommation	max. 100 l/min

Une alimentation électrique stable doit être assurée pour un fonctionnement parfait de la fraiseuse T1.

S'il y a une forte fluctuation dans l'alimentation (> 10%), connecter un onduleur du côté secteur de la machine.

3.4.4 Environnement

Le respect des conditions suivantes est indispensable pour obtenir des résultats de fraisage constants du système ZENOTEC T1 :

Température de stockage	5 ... 40 °C
Températures de travail	15 ... 35 ! Idéalement dans une salle climatisée. Les fortes variations de température débouchent sur des mesures et fraisages inexacts. Toujours éviter d'exposer la machine à un rayonnement solaire direct (par ex. sur la fenêtre).
Humidité relative	<50%
Niveau des émissions sonores	niveau de pression acoustique < 80 dB(A) au lieu de travail

4 Première mise en service

4.1 Encombrement

Le montage et la première installation du système ZENOTEC T1 doivent être effectués par un personnel qualifié agréé.

⚠ ATTENTION

Outil et pièce à bord tranchant

Seulement mettre le système en service avec un équipement de protection complet et intact

⚠ ATTENTION

Risque dû à la poussière de fraisage : lésions pulmonaires et difficultés respiratoires possibles

Contrôler, nettoyer et remplacer le filtre de l'unité d'aspiration régulièrement. Tenir compte des fiches de données de sécurité du fabricant. Ne pas faire marcher le système sans l'unité d'aspiration.

4.2 Montage et branchement du système

Le montage et le branchement du système sont assurés par le personnel qualifié autorisé de WIELAND.

La procédure d'assemblage est réservée au personnel qualifié autorisé de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG. Pendant l'assemblage, faire attention aux points suivants :

- assemblage et première mise en service réservés au personnel qualifié autorisé.
- Effectuer l'assemblage en respectant scrupuleusement les instructions et les listes de contrôle du fabricant.
- La machine doit faire l'objet d'un contrôle de fonctionnement après l'assemblage et
- l'utilisation du système doit être validée par un contrôle final.

ATTENTION

Stabilité de la machine

Blessures graves et écrasement possible si le système ZENOTEC T1 tombe.

Observer la stabilité requise du système de fraisage et la charge maximale au lieu d'installation.

ATTENTION

Transport du système

Blessures graves et écrasement possibles à cause d'un transport non sûr.

Faire transporter le système par un personnel qualifié autorisé.

4.3 Montage

4.3.1 Exigences

Un espace libre suffisant doit être maintenu sur le côté droit de la machine pour le raccordement des câbles et des tuyaux (au moins 20 cm). Pour ouvrir le capot de protection articulé, tenir compte des dimensions à l'état ouvert (se référer aussi a «3.4 Caractéristiques techniques» on page 3-25).

ATTENTION

Risque lié à des facteurs externes

Risque de blessures et de dommages matériels.

Tenir compte des instructions de montage de la machine. Les conditions ambiantes doivent respecter les caractéristiques du système de fraisage.

En général, le lieu d'assemblage ne doit pas se situer à proximité de facteurs perturbateurs et doit présenter le moins de vibrations possibles.

Placer la machine à l'horizontale sur une surface plane, massive, qui supporte la charge. Le montage et le positionnement de la machine sont réservés à un personnel qualifié formé.

Il doit y avoir suffisamment d'espace derrière la machine pour la ventilation (> 150 mm).

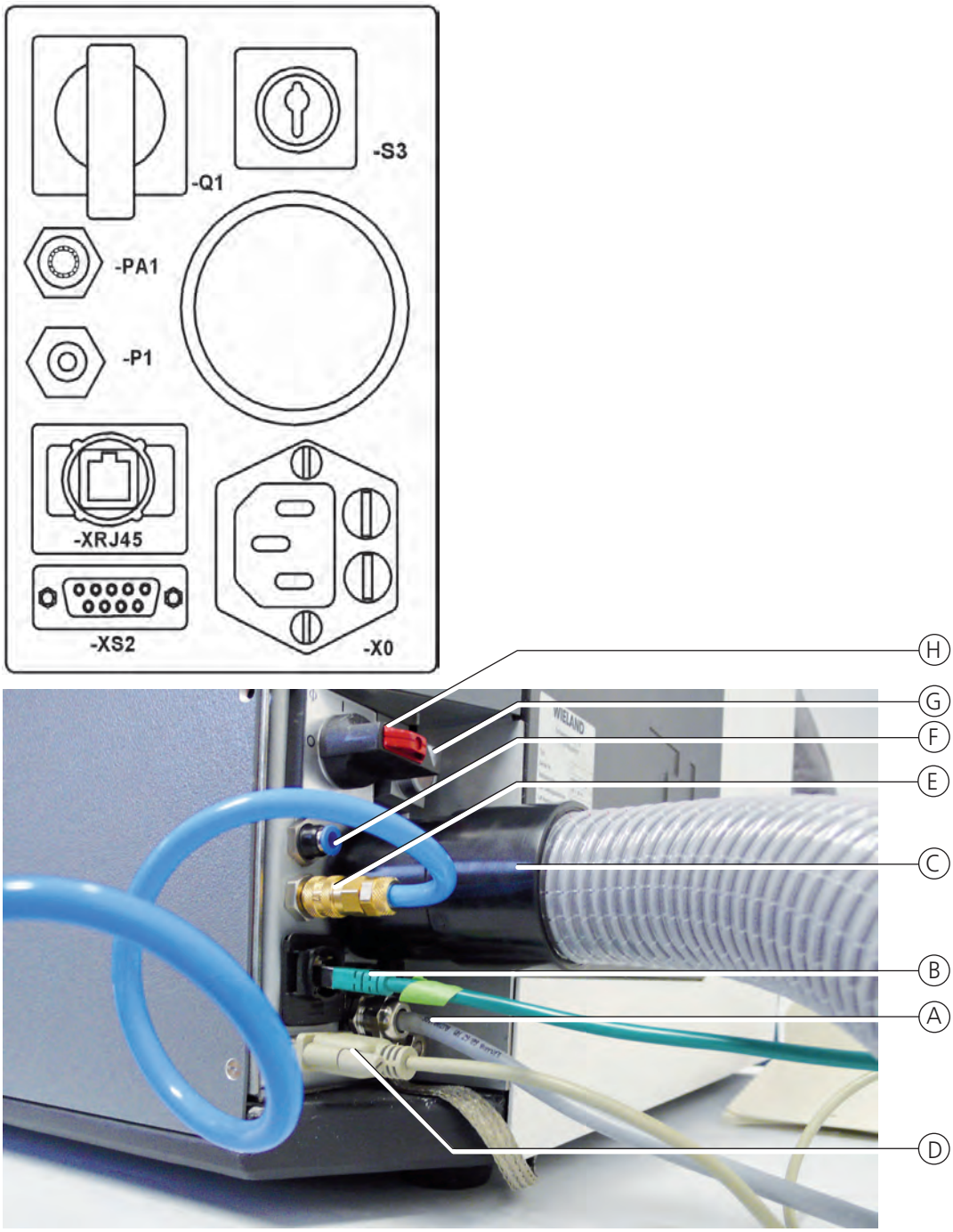
Laisser de la place pour les raccords de câble et de tuyau sur le côté gauche (env. 150 mm).

Pour être en mesure d'ouvrir entièrement le capot de protection articulé, laisser suffisamment d'espace, comme sur la figure ci-dessus.

Laisser assez d'espace sur l'avant de la machine pour la configuration et l'exploitation. Idéalement, l'espace sur lequel est posé l'équipement doit présenter une surface libre de travail et d'entretien de 150 x 100 cm.

Charge supportée : Prendre en compte le poids de la machine (en option : avec les accessoires) et sa charge (se référer à «3.4 Caractéristiques techniques» on page 3-25)..

4.4 Raccordement des composants



Pos.	Nom	
A	Câble secteur 230 V ou 115 V	X0
B	Câble de transfert pour branchement internet	XRJ45
C	Tuyau d'aspiration	
D	Câble de transfert de l'unité d'aspiration	XS2
E	Raccord d'air comprimé	P1
F	Raccord d'air comprimé	PA1
G	Interrupteur à clé	Q1
H	Interrupteur principal	S3

Un autocollant avec la désignation exacte des branchements est attaché sur le côté de la fraiseuse T1.

4.5 Bouton d'arrêt d'urgence

Une immobilisation rapide de la machine est assurée avec l'interrupteur d'arrêt d'urgence : tous les entraînements sont arrêtés sans retard.

Pour déverrouiller l'interrupteur d'arrêt d'urgence, le tourner à droite jusqu'à sa position de démarrage.

L'interrupteur d'arrêt d'urgence doit rester accessible à tout moment. Tenir aussi compte des instructions de sécurité indiquées ici !

5 Commande

5.1 Exigences

Une formation complète du personnel par l'équipe de **WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG** est nécessaire pour bien maîtriser le système ZENOTEC T1.

Ne jamais changer le nom T1 lors du paramétrage de la machine (par ex. en mode service). En cas de changement du nom, la télémaintenance via Netview devient impossible parce que le service de support n'arrive plus à trouver la machine.

5.2 Exigences relatives aux opérateurs

Chaque personne amenée à mettre en service et à utiliser le système ZENOTEC T1 doit

- avoir reçu une formation appropriée et avoir été instruite dans l'activité correspondante
- doit avoir lu et compris le mode d'emploi, surtout les chapitres "Consignes de sécurité" et "Commande du système".

Le personnel à former doit exclusivement travailler sur le système de fraisage sous la supervision d'une personne expérimentée.

Il faut lire et comprendre toutes les consignes de sécurité renfermées dans ce mode d'emploi. Les opérations de maintenance effectuées sur le système de fraisage sont réservées à un personnel qualifié autorisé.

ATTENTION

Porter des lunettes/une protection auditive

Lors d'un travail de longue durée sur la machine, nous recommandons le port de lunettes et d'une protection auditive.

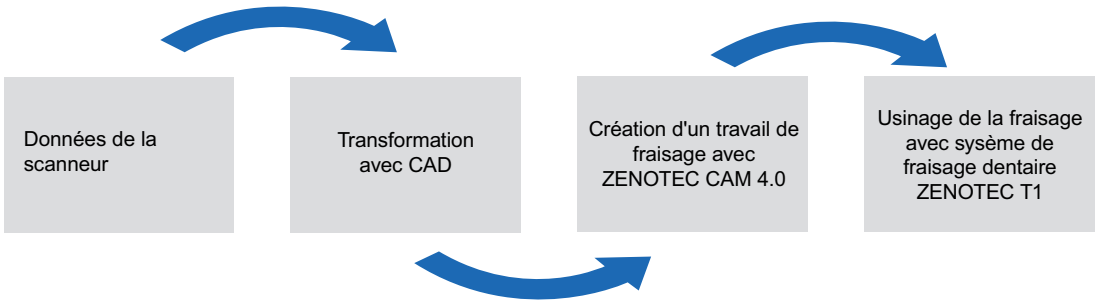
5.3 Règles

Les règles suivantes sont utilisées pour expliquer le logiciel dans ce mode d'emploi :

Règle	Description
<<xyz>> gras entre chevrons	Désigne des éléments que l'on peut sélectionner sur l'interface GUI.
Cliquer	Actionner le bouton gauche de la souris une fois.
Double-cliquer	Actionner le bouton gauche de la souris deux fois de suite.
Double-cliquer	Actionner le bouton droit de la souris une fois.
Glisser-déposer	Sélectionner l'objet avec le bouton gauche de la souris et garder le bouton enfoncé. On déplace l'objet en bougeant (c'est-à-dire tirant) le pointeur de la souris. Pour déposer l'objet à la nouvelle position, on relâche le bouton de la souris.
Tourner ou presser la molette	Tourner ou presser la molette vers le haut ou vers le bas.
Adresse IP	Le protocole Internet (IP) permet d'accéder aux données d'un autre ordinateur.

5.4 Vue d'ensemble

Le diagramme suivant montre une vue d'ensemble de la séquence de création d'un travail de fraisage.


Données de la scanneur
Transformation avec CAD
Création d'un travail de fraisage avec ZENOTEC CAM 4.0
Usinage de la fraisage avec sysème de fraisage dentaire ZENOTEC T1

5.5 Génération de données avec ZENOTEC CAM 4.0 Plus

5.5.1 Informations générales

Le logiciel et la documentation associée sont protégés par copyright. Il est en général interdit de copier du matériel protégé. Toute reproduction intégrale ou partielle et toute copie sur un média sont interdites. Tous ceux qui copient ou reproduisent ce logiciel sans autorisation écrite expresse de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG s'exposent à des poursuites.

La description logicielle de ZENOTEC CAM 4.0 Plus se trouve dans un document séparé livré avec le système ZENOTEC T1.

Le client peut installer un autre logiciel CAM à la place de ZENOTEC CAM 4.0 Plus. Des interfaces pour différents fabricants avec des progiciels CAM compatibles sont fournis par WIELAND sur demande.

Configuration de base de CAM PC : Processeur bicœur, RAM de 2 Go, carte graphique Open GL pour applications 3D et WINDOWS XP.

5.5.2 Exigences

Pour que le logiciel fonctionne corectement, une installation initiale réussie de ZENOTEC CAM 4.0 Plus et des programmes corespondants est indispensable. Des informations détaillées sur l'installation initiale sont contenues dans les instructions d'emploi séparées.

5 ordinateurs peuvent simultanément accéder à la base de données du système de fraisage.

Des installations additionnelles sont possibles sur demande

Pour travailler avec le logiciel ZENOTEC CAM 4.0 Plus, un dongle de validation de licence est nécessaire. Celui-ci est préinstallé dans la fraiseuse.

Chaque licence additionnelle exige un propre dongle.

Le logiciel comprend plusieurs parties. La base de données enregistre les travaux dans la machine de fraisage ZENOTEC T1 et est préinstallée.

L'interface GUI se trouve sur un ou plusieurs ordinateurs devant être connectés au système ZENOTEC T1 par un réseau. On peut accéder à la base de données à partir de ces ordinateurs.

5.6 Commande via l'interface web

L'interface web est utilisée pour gérer des travaux de fraisage, des disques et des outils. La commande de ZENOTEC T1 par l'interface web est décrite dans la partie suivante. Utilisation d'un navigateur commun :

- démarrage et gestion des travaux de fraisage.
- Gestion et contrôle de disques.
- Enregistrement et gestion d'outils.

On peut accéder à l'interface web au moyen du navigateur Microsoft® Internet Explorer® 5.0 ou une version plus récente, ou tout autre navigateur standard.

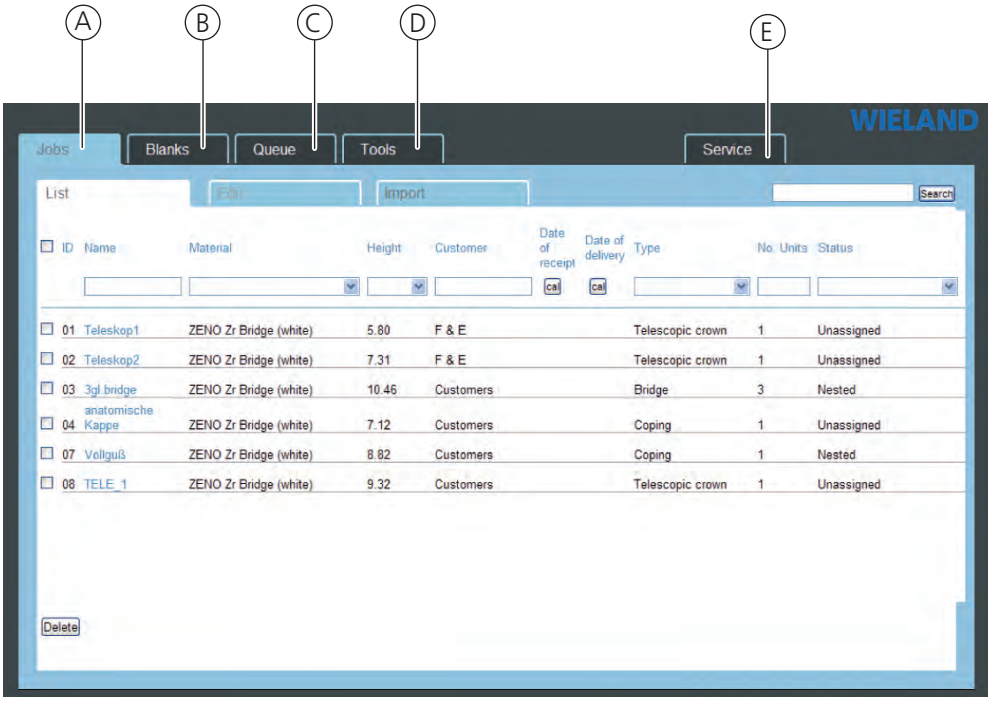
Exigences

Une formation complète du personnel par l'équipe de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG est nécessaire pour bien maîtriser le système de fraisage.

La fraiseuse T1 peut être installée avec ou sans stack. Le contenu de l'écran varie selon la version fournie.

Si utiles, les deux versions sont prises en compte ou illustrées dans les instructions d'emploi

5.6.1 Vue d'ensemble


A
B
C
D
E
WIELAND
Jobs
Blanks
Queue
Tools
Service
List
Edit
Import
Search
ID Name Material Height Customer Date of receipt Date of delivery Type No. Units Status
01 Teleskop1 ZENO Zr Bridge (white) 5.80 F & E Telescopic crown 1 Unassigned
02 Teleskop2 ZENO Zr Bridge (white) 7.31 F & E Telescopic crown 1 Unassigned
03 3gl.bridge ZENO Zr Bridge (white) 10.46 Customers Bridge 3 Nested
04 anatomische Kappe ZENO Zr Bridge (white) 7.12 Customers Coping 1 Unassigned
07 Vollguß ZENO Zr Bridge (white) 8.82 Customers Coping 1 Nested
08 TELE_1 ZENO Zr Bridge (white) 9.32 Customers Telescopic crown 1 Unassigned
Delete

Pos.	Nom
A	Jobs ▪ Affichage de tous les travaux de fraisage.
B	Blanks ▪ Gestion et arrangement de tous les disques.
C	Queue ▪ Affichage de l'ordre de traitement des travaux de fraisage.
D	Tools ▪ Zone de gestion de tous les outils.
E	Le menu Service comporte trois sous-menus : ▪ Monitoring : affichage de tous les travaux dans l'ordre défini. ▪ Settings : définition de paramètres de langue et de vue. ▪ Support : affichage de toutes les données de fabricant pouvant être utilisées dans la fonction d'aide.

5.6.2 GUI

Gestion et traitement des travaux de fraisage

Pos.	Nom
A	Jobs ▪ Affichage, importation et traitement des travaux de fraisage.
B	List ▪ Gestion et arrangement de tous les travaux.
C	Edit ▪ Cette zone permet d'éditer et d'imprimer des travaux de fraisage.
D	Import ▪ Importation de travaux de fraisage.

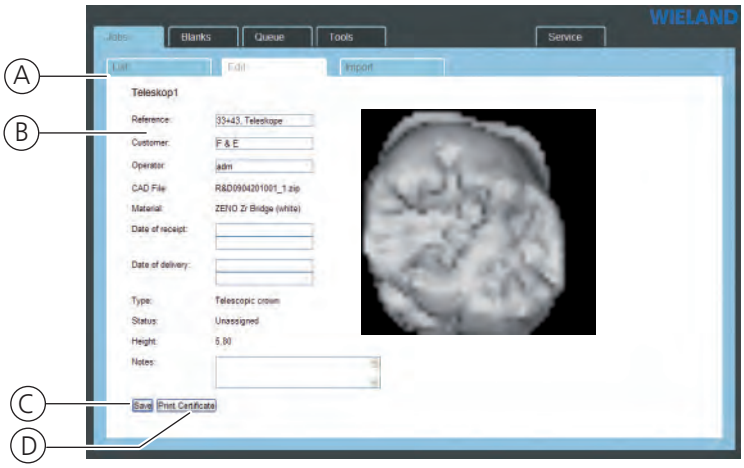
Gestion, recherche et effacement de travaux de fraisage

▶ **Procedure**

1. Cliquer sur l'onglet "Job" **(A)**. Cette zone permet de gérer les travaux de fraisage.
2. Cliquer sur l'option "List" **(B)** dans le sous-menu.
3. Il est possible de trier les travaux de fraisage dans cette fenêtre par nom, matériau, hauteur de disque, client ou sur la base d'autres critères.
4. Cliquer sur la case "Search" au coin supérieur droit. Recherche du travail de fraisage au moyen de paramètres configurables.

5. Cliquer sur la case "Date of Receipt" ou "Date of Delivery". La date de fourniture ou de réception s'affiche
6. Sélectionner le travail de fraisage en cochant la case respective. Effacer le travail avec le bouton "Delete".

Edition de travaux de fraisage



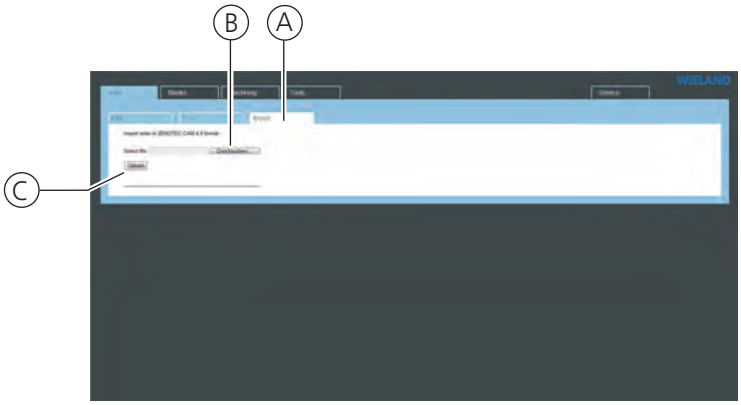
Pos.	Nom
A	Sous-menu "List" ▪ Gestion, recherche et effacement de travaux de fraisage.
B	Sous-menu "Edit" ▪ Edition des travaux de fraisage.
C	Save ▪ Enregistrement du travail de fraisage à traiter.
D	Print Certificate ▪ Impression d'un certificat du travail de fraisage sélectionné.

▶ **Procedure**

1. Sélectionner le sous-menu "List" **(A)**.
2. Tous les travaux de fraisage sont surlignés en bleu. Cliquer sur le travail de fraisage requis dans la liste.
3. L'onglet "Edit" **(B)** s'ouvre. Cette zone permet d'éditer et d'imprimer des travaux de fraisage.
4. Editer un travail de fraisage dans cette fenêtre. Enregistrer avec le bouton "Save" **(C)** après l'édition du travail de fraisage.

5. Cliquer sur la fonction "Print Certificate" **(D)**. Pour imprimer un certificat du travail de fraisage.

Importation d'un travail de fraisage

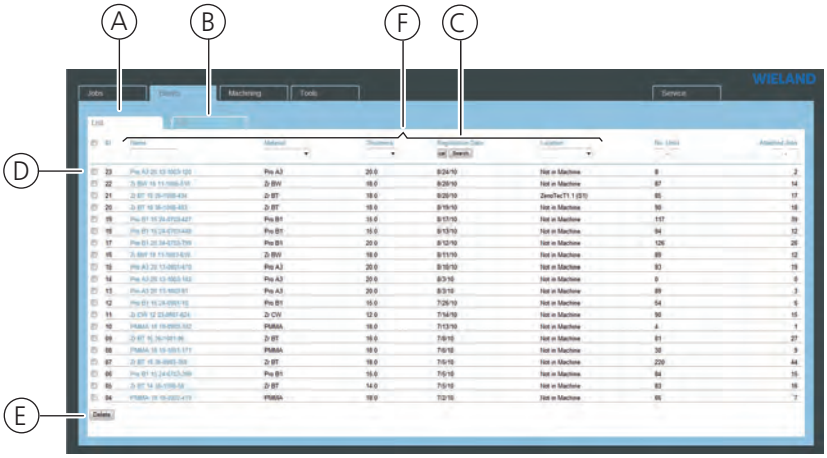


Pos.	Nom
A	Sous-menu "Import" ▪ Importation des travaux de fraisage
B	Browse... ▪ Recherche de travaux de fraisage.
C	Upload ▪ Mise à jour de travaux de fraisage.

▶ **Procedure**

1. Sélectionner l'onglet "Import" **(A)**.
2. Cliquer sur "Browse..." **(B)** . Sélectionner le travail de fraisage en double-cliquant sur la liste.
3. Cliquer sur le bouton "Upload" **(C)**. Le fichier sélectionné est chargé et apparaît dans la liste des travaux de fraisage traités par la machine.

Gestion et traitement des disques



Pos.	Nom
A	Sous-menu "List" ▪ Gestion, recherche et démarrage de travaux de fraisage dans l'ordre défini.
B	Sous-menu "Edit" ▪ Sélection de travaux de fraisage à éditer.
C	Registration date ▪ Affichage de la date d'enregistrement
D	Case ▪ Sélection des travaux de fraisage à exécuter.
E	Delete ▪ Suppression de travaux de fraisage.
F	Fonctions de recherche par : ▪ Nom du travail de fraisage ▪ Matériau ▪ Epaisseur ▪ Machine exécutant le travail

Gestion, recherche et effacement de disques

▶ **Procedure**

1. Cliquer sur l'onglet "Blank" **(A)**.
2. Cliquer sur l'option "List" **(B)** dans le sous-menu.
3. On peut trier les disques par nom, matériau, épaisseur, lieu de fabrication ou avec un autre critère **(F)**.
4. La fonction de tri est exécutée dès sa sélection.
5. Cliquer sur la case "Registration Date" (C). La date d'enregistrement s'affiche.
6. Sélectionner le disque en cochant la case respective. Effacer le disque avec le bouton "Delete".

Traitement de disques

Pos.	Nom
A	Sous-menu "List" ▪ Gestion, recherche et démarrage de travaux de fraisage dans l'ordre défini.
B	Sous-menu "Edit" ▪ Sélection de disques pour l'édition.
C	"Save" ▪ Enregistrement des modifications.
D	Print ▪ Impression des paramètres actifs.
E	Liste de disques ▪ Sélection de disques.
F	Illustration ▪ Aperçu du disque sélectionné

▶ **Procedure**

1. Sélectionner le sous-menu "List" **(A)**.
2. Tous les disques de la liste sont surlignés en bleu. Cliquer sur le disque exigé.
3. L'onglet "Edit" **(B)** s'ouvre. Le disque sélectionné s'affiche et peut être édité.
4. Pour éditer un autre disque, sélectionner un autre travail dans la liste de disques **(E)**.
5. Cliquer sur la fonction "Save" **(C)** pour enregistrer le disque à traiter.
6. Sélectionner la fonction "Print" **(D)** pour imprimer les informations du disque.

Affichage et édition de la queue de travaux

Pos.	Nom
A	Onglet "Queue" ▪ Affichage de la queue de tous les travaux de fraisage.
B	Affichage ▪ Affichage de tous les travaux de fraisage par nom, disque, matériau, épaisseur de disque, type ou avec un autre critère.
C	Case ▪ Sélection de travaux.
D	At First ▪ Travail sélectionné placé à la première position de la queue.
E	Up ▪ Déplacement du travail de fraisage d'une position vers le haut.
F	Down ▪ Déplacement du travail de fraisage d'une position vers le bas.
G	Restart ▪ Redémarrage du travail de fraisage.
H	Remove ▪ Suppression d'un travail de fraisage de la queue.
I	Failed ▪ Liste de tous les travaux traités qui ont échoué.
J	Completed ▪ Liste de tous les travaux achevés.

Gestion de la queue

▶ **Procedure**

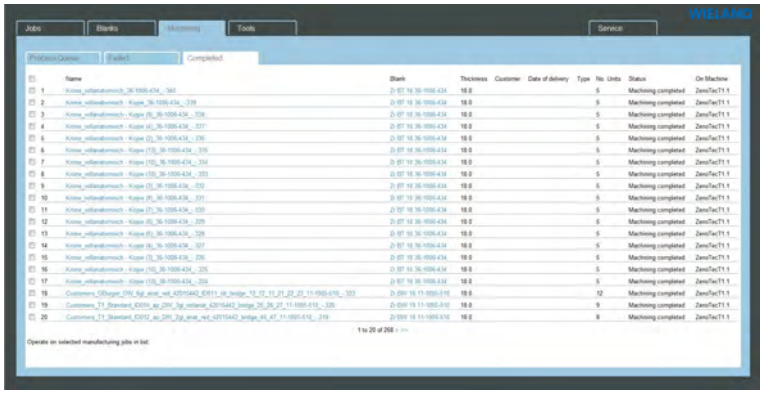
1. Cliquer sur l'onglet "Queue" **(A)**. Cette zone gère tous les travaux.
2. On peut déplacer les travaux d'une position vers le haut ou vers le bas.
3. Cliquer sur la case du travail. Déplacer le travail vers le haut ou le bas d'une position en cliquant sur "Up" **(E)** ou sur "Down" **(F)**.
4. Cocher la case du travail de fraisage. Mettre le travail à la première position en cliquant sur "At First" **(C)**.

Suppression d'un travail de fraisage de la queue

▶ **Procedure**

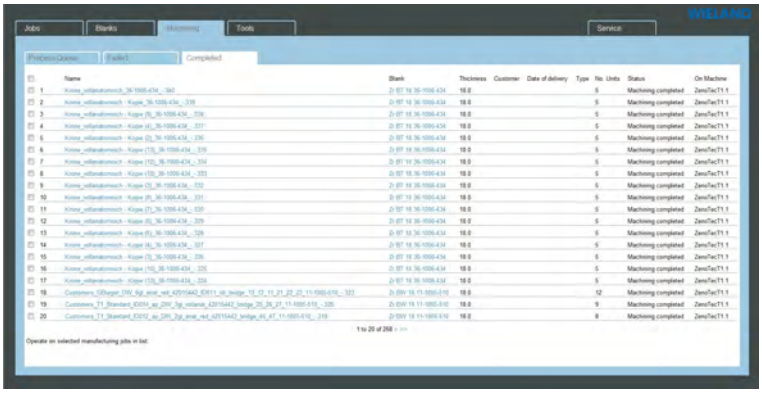
1. Cliquer sur l'onglet "Queue" **(A)**.
2. Rechercher un travail dans la queue. Cliquer sur la case du travail de fraisage.
3. Sélectionner le bouton "Remove" **(H)**. Le travail est supprimé.

Affichage des travaux achevés (J)



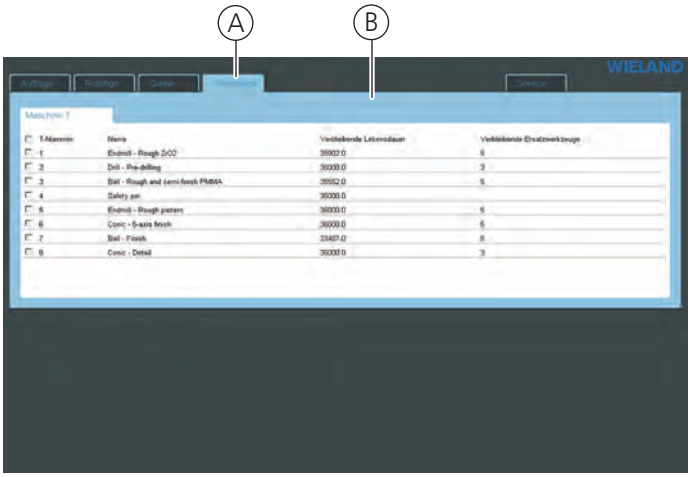
Tous les jobs achevés sont affichés de façon consécutive.

Affichage des travaux incorrects (I)



Tous les jobs incorrects sont affichés de façon consécutive. Les travaux incorrects doivent être réintégrés et retraités.

Gestion d'outils



Pos.	Nom
A	Onglet "Tools" ▪ Affichage de tous les outils et du chargeur.
B	Affichage ▪ Affichage de tous les outils par nom, disque, matériau, épaisseur de disque, type ou avec un autre critère.

Fourniture d'outils

▶ **Procedure**

1. Cliquer sur l'onglet "Queue" **(A)**. Cette zone gère tous les travaux.

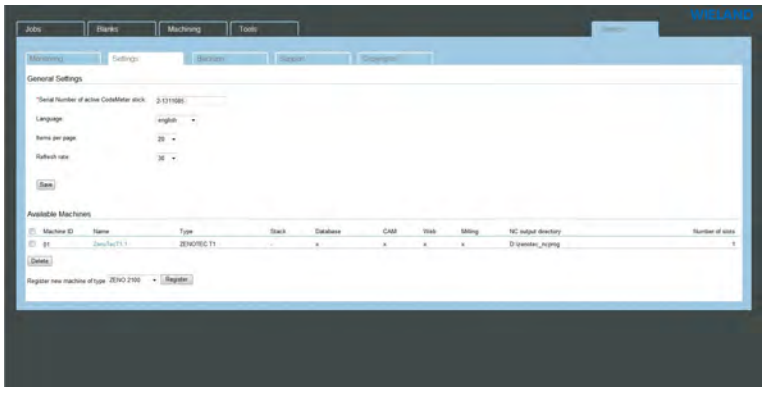
Service

Monitoring

L'onglet Monitoring affiche une vue d'ensemble de tous les éléments installés :

- Tous les composants système installés avec la numéro de version, la date d'installation et l'indication de la fraiseuse installée.
- Une séquence chronologique des mises à jour de logiciel, avec description des mises à jour.

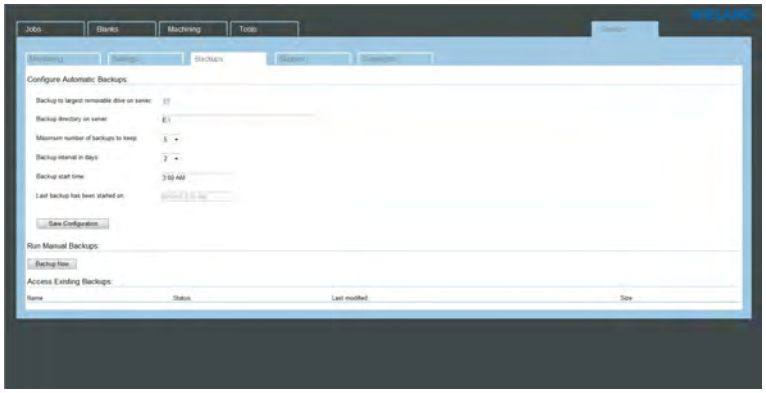
Settings



L'onglet Settings fournit les informations suivantes :

- Des paramètres de base du système ZENOTEC T1, tels que le numéro de série, la langue, les unités affichées par côté, etc. Les nouveaux paramètres sont seulement acceptés après leur confirmation avec le bouton "Save".
- Une liste des fraiseuses dans le système. Les machines peuvent être effacées de la liste avec le bouton "Delete". Les nouvelles machines ajoutées doivent être enregistrées.

Backups



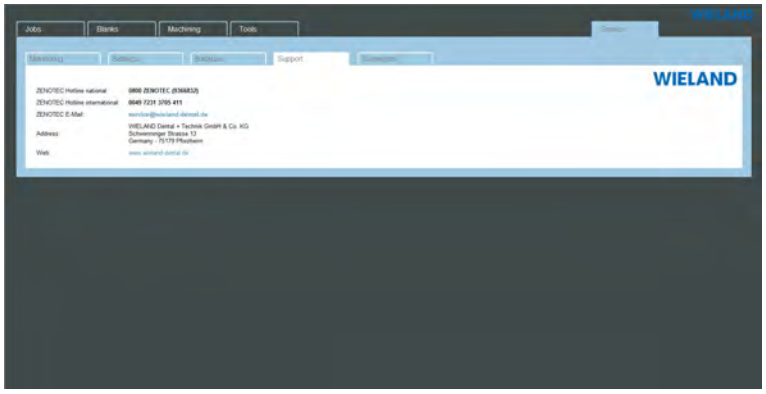
L'onglet Backups fournit des informations sur la configuration de la sauvegarde automatique :

- Le répertoire de sauvegarde sur le serveur (par ex. E:\...)
- Nombre maximal de sauvegardes enregistrées
- Intervalle de sauvegarde en jours
- Heure de démarrage de la sauvegarde (par ex. 3:00)
- L'heure de démarrage de la dernière sauvegarde

Les nouveaux paramètres sont seulement acceptés après leur confirmation avec le bouton "Save".

La sauvegarde peut aussi être démarrée manuellement avec le bouton "Backup Now".

Support



L'onglet Support fournit des informations sur les coordonnées des points du réseau SAV international de WIELAND pour le système ZENOTEC T1.

5.7 Commande avec le panneau tactile

5.7.1 Exigences

Une formation complète du personnel par l'équipe de **WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG** est nécessaire pour bien maîtriser le système ZENOTEC T1.

La fraiseuse T1 peut être installée avec ou sans stack. Le contenu de l'écran varie selon la version fournie.

Si utile, les deux versions sont prises en compte ou illustrées dans les instructions d'emploi

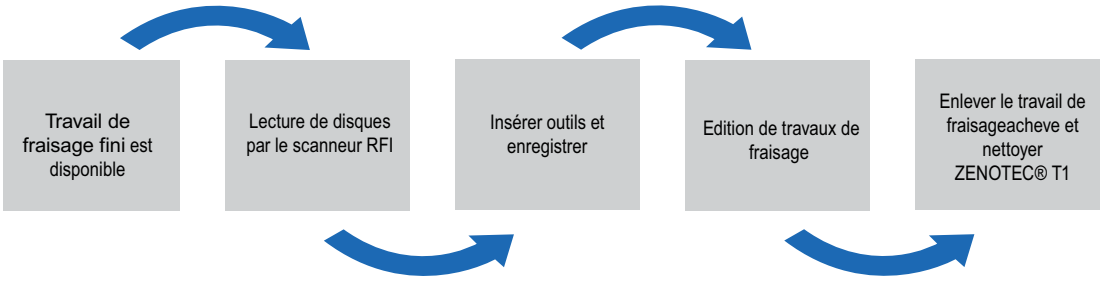
5.7.2 Règles

Les règles suivantes pour la commande avec le panneau de tactile sont utilisées dans ce chapitre :

Règle	Description
Panneau tactile	Décrit l'interface GUI de la fraiseuse ZENOTEC T1.
RFID	Abréviation du terme "Radio Frequency Identification". Description de l'ID radiofréquence de la fraiseuse.
Scan	Lecture d'informations par ID radiofréquence.
Stack	Elément qui gère les disques et le support d'outil interchangeable.
ID	Abréviation du terme "Identification". Numéro d'identification unique du disque.
Emplacement	Logement des disques.
Outil	Outils pour le traitement de travaux de fraisage.
Travail	Désignation d'un travail de fraisage.
Compartiment	Compartiment pour disques dans le stack.

5.7.3 Vue d'ensemble

Le diagramme suivant présente une vue d'ensemble de la séquence de démarrage d'un travail de fraisage.


Travail de fraisage fini est disponible
Lecture de disques par le scanneur RFI
Insérer outils et enregistrer
Edition de travaux de fraisage
Enlever le travail de fraisageacheve et nettoyer ZENOTEC® T1

5.7.4 Barre lumineuse

Le tableau suivant présente une vue d'ensemble du codage couleur de la barre lumineuse. La barre lumineuse se trouve à l'intérieur de la chambre de fraisage et l'éclaire complètement. Si la barre lumineuse est bleue ou orange, le système de fraisage exécute une ou plusieurs opérations. Toutes les possibilités sont affichées dans le tableau.

Barre lumineuse	Description
Eclairage blanc	Capot ouvert
Lumière verte clignotante	Système de fraisage en attente d'un travail
Lumière verte continue	Système de fraisage en mode prêt
Lumière rouge continue	Bouton-poussoir d'arrêt d'urgence activé
Lumière bleue continue	1. Traitement d'un travail de fraisage 2. Changement d'un disque
Lumière orange continue	1. L'interface service du panneau tactile est active 2. Le système de fraisage effectue un cycle de référence 3. Scannage d'un disque

5.7.5 Instructions de sécurité pour le démarrage

La conception du système de fraisage réduit au maximum les risques. Pour cette raison, le système possède différents dispositifs de sécurité, mais il y a des risques/dangers résiduels. Ces risques résiduels sont décrits par les instructions suivantes. Il est important de comprendre toutes les instructions sur les risques avant de travailler sur le système.

Risque lié aux mouvements de pièces pointues et tranchantes

L'équipement de protection de la machine offre une bonne protection contre les coupures et blessures par écrasement. Ces blessures peuvent notamment provenir d'outils, de broches rotatives, du stack rotatif, des pièces à mouvement pneumatique et des mouvements de fraisage. Pour cette raison, il convient d'éviter de faire fonctionner le système quand l'équipement de protection est installé et intact.

AVERTISSEMENT

Risque lié aux mouvements de pièces pointues et tranchantes

Risque de blessures graves par coupure et écrasement quand le capot n'est pas fermé.

Uniquement faire marcher la machine quand le dispositif de protection est installé et intact.

AVERTISSEMENT

Risque lié à des pièces à commande pneumatique

Risques de blessure graves par écrasement et coupure.

Si un stack fonctionne mal et qu'il y a une collision mécanique lors du remplacement d'un disque, arrêter l'air comprimé et mettre l'interrupteur principal sur arrêt.

5.7.6 Mise sous tension de la machine

Informations détaillées sur la mise sous tension de la machine dans le chapitre 4 "Première mise en service".

▶ **Procedure**

1. Presser "On" sur le système de fraisage. Le système démarre.
2. Un écran de démarrage avec tous les travaux de fraisage stockés s'affiche sur le panneau tactile.
3. Le système de fraisage effectue un cycle de référencement automatique

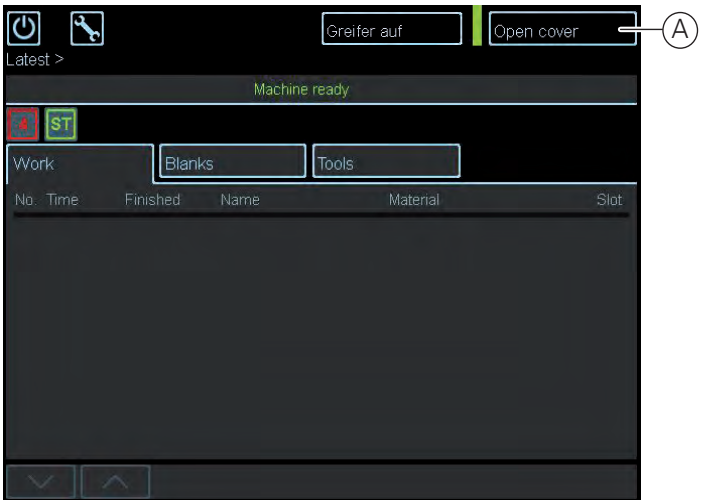
Cycle de référencement

Un cycle de référencement automatique se met en route à la mise sous tension du système de fraisage.

▶ **Procedure**

1. Un message orange "Reference Run" apparaît sur le panneau tactile. L'état du système, les outils et les disques sont contrôlés.
2. Attendre la fin du cycle de référencement.
3. Un écran de commande s'affiche sur le panneau tactile après le cycle de référencement.
4. Les travaux de fraisage peuvent démarrer.

Ouverture et fermeture du capot



Pos.	Nom
A	Open cover ▪ Ouverture du capot.

▶ Procedure

1. La fonction "Open cover" est disponible dans tout menu, indépendamment des onglets.
2. Cliquer sur la fonction "Open cover" **(A)** du panneau tactile. Le capot s'ouvre.
3. Le message "Cover open" s'affiche.

Ouverture du capot, suite

Pos.	Nom
A	Open gripper ▪ Ouverture manuelle du préhenseur.
B	OK ▪ Confirmation de l'ouverture du capot.
C	Suction unit on ▪ Une pression de ce bouton active l'unité d'aspiration manuellement.

▶ **Procedure**

1. Un message apparaît :

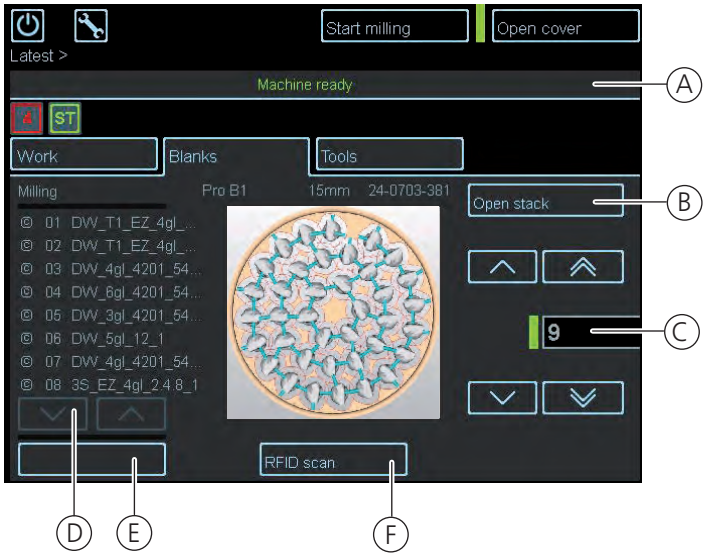
   "The cover must be closed to start the machine. Si nécessaire, désactiver l'arrêt d'urgence et fermer le capot afin de pouvoir remettre la machine sous tension.
2. Presser le bouton "Ok" **(B)** du panneau tactile.
3. Confirmer le nouveau message "Machine ON" avec "OK" (B). Le capot se ferme automatiquement.

5.7.7 Lecture de disques par le scanner RFI

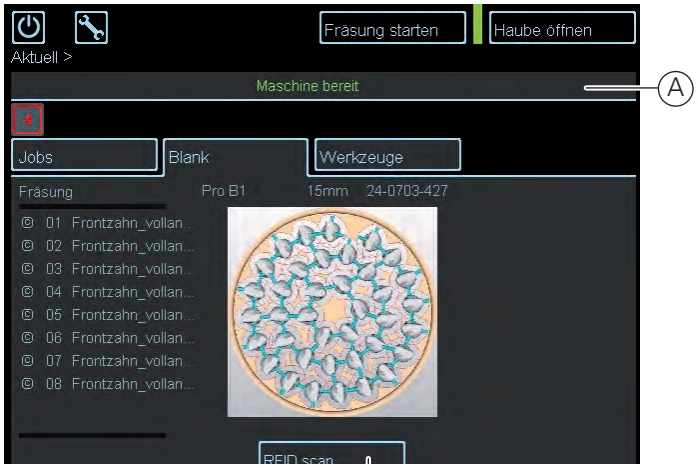
Vue d'ensemble de la gestion des disques

1 = avec stack 2 = sans stack

1



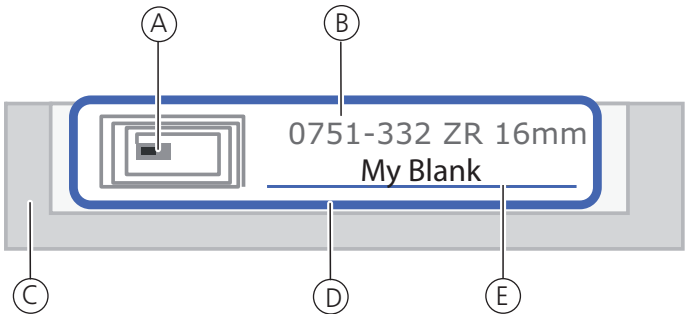
2



Pos.	Nom
A	Travail actif ▪ Affiche un extrait avec les informations sur le travail de fraisage actif.
B	Open stack ▪ Ouverture du stack.

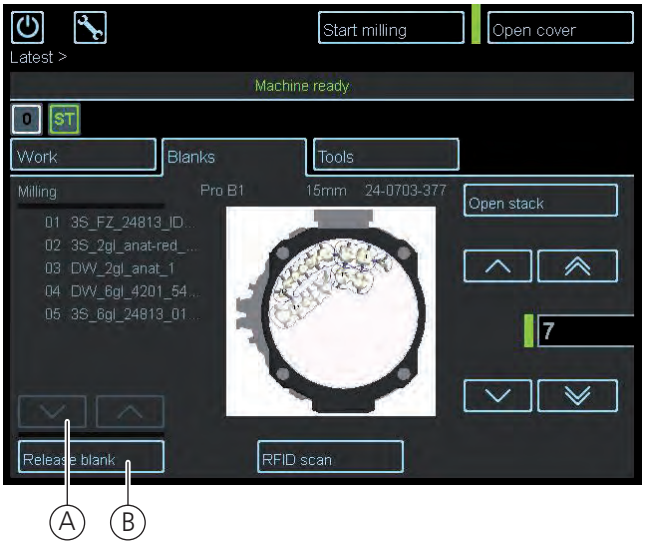
Pos.	Nom
C	Compartiments de chargement du stack ▪ Affichage des positions individuelles des disques.
D	Flèches "vers le haut" et "vers le bas" ▪ Navigation vers le haut ou vers le bas dans la liste de travaux de fraisage.
E	Print list ▪ Impression d'une liste de tous les travaux de stockage enregistrés.
F	RFID scan ▪ Enregistrement de disques.

Vue d'ensemble d'ID de disque



Pos.	Nom
A	Codage couleur du disque
B	ID disque
C	Support de disque
D	Etiquette RFID
E	Zone d'inscription

Impression de la liste d'information du travail de fraisage actif



Pos.	Nom
A	Flèches "vers le haut" et "vers le bas" ▪ Navigation vers le haut ou vers le bas dans la liste de travaux de fraisage
B	Print list ▪ Impression d'une liste de tous les travaux de fraisage enregistrés

▶ **Procedure**

1. Sélectionner l'information à imprimer à partir de la liste au moyen des flèches "∧" et "∨" **(A)**.
2. Cliquer sur le bouton "Print list" **(B)** du panneau tactile.
3. Sélectionner l'imprimante dans la liste et contrôler les paramètres d'impression.
4. Confirmer les options d'impression sélectionnées. L'information est imprimée.

Enregistrement d'un disque

Pour enregistrer un disque, ce dernier doit présenter une hauteur de matériau adaptée.

- La hauteur de matériau adaptée est présentée dans le travail de fraisage à traiter.

Pos.	Nom
A	RFID scan ▪ Enregistrement d'un disque.

▶ Procedure

1. Information sur l'épaisseur de matériau contenue dans le logiciel ZENOTEC CAM 4.0 Plus. Des informations détaillées se trouvent dans le chapitre " Gestion et traitement des travaux de fraisage" auf Seite 38.
2. Sélectionner l'onglet "Blank" **(A)** du panneau tactile.
3. Sélectionner l'onglet "RFID scan" **(A)** du panneau tactile.
4. Une invite s'affiche sur l'écran.

Enregistrement d'un disque, suite

Pos.	Nom
A	Register ▪ Enregistrement du disque.
B	Cancel ▪ Annulation de la fonction "Register blank".

▶ **Procedure**

1. Un sous-menu apparaît.
2. Cliquer sur la fonction "Register" **(A)** du panneau tactile.
3. Pour annuler l'enregistrement, cliquer sur le bouton "Cancel" **(B)** du panneau tactile.
4. Une invite s'affiche sur l'écran.

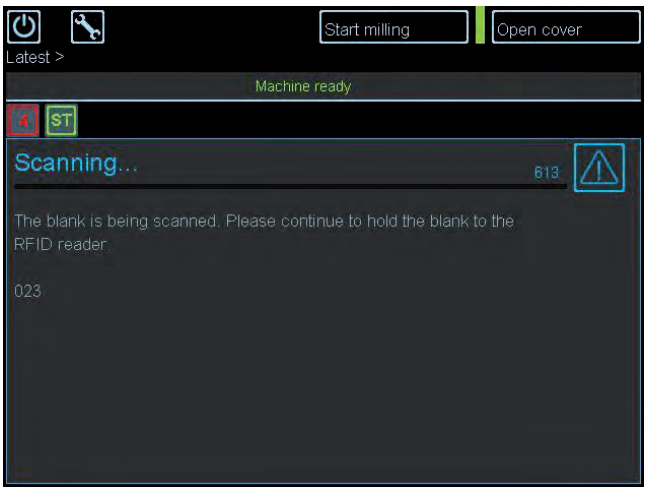
Enregistrement d'un disque, suite

Pos.	Nom
A	Scan ▪ Scannage du disque.
B	Cancel ▪ Annulation de la fonction "Register blank".

▶ **Procedure**

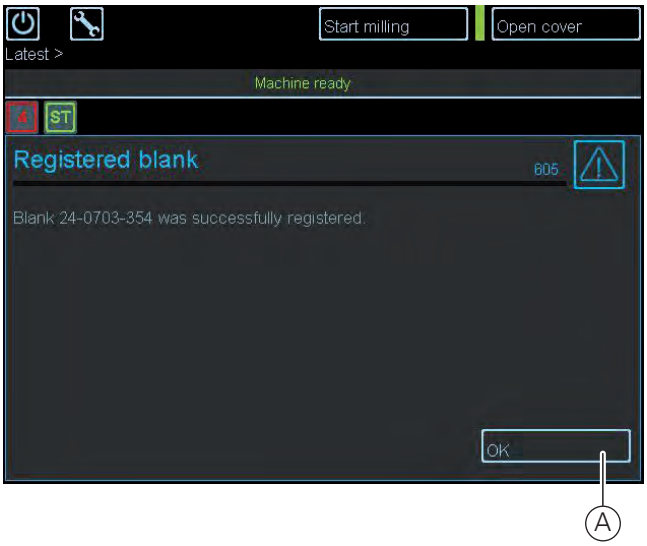
1. Une invite s'affiche sur le panneau tactile.
2. Cliquer sur le bouton "Scan" **(A)** du panneau tactile.
3. Tenir le disque contre le scanner RFID. Enregistrement du disque.
4. Pour annuler l'enregistrement, cliquer sur le bouton "Cancel" **(B)** du panneau tactile.
5. Une invite s'affiche sur l'écran.

Enregistrement d'un disque, suite



▶ **Procedure**

1. Ne pas retirer le disque du scanner RFID pendant la procédure d'enregistrement.
2. L'information suivante apparaît : "Scanning blank. Please keep blank held against the RFID scanner".
3. Une invite s'affiche sur l'écran.

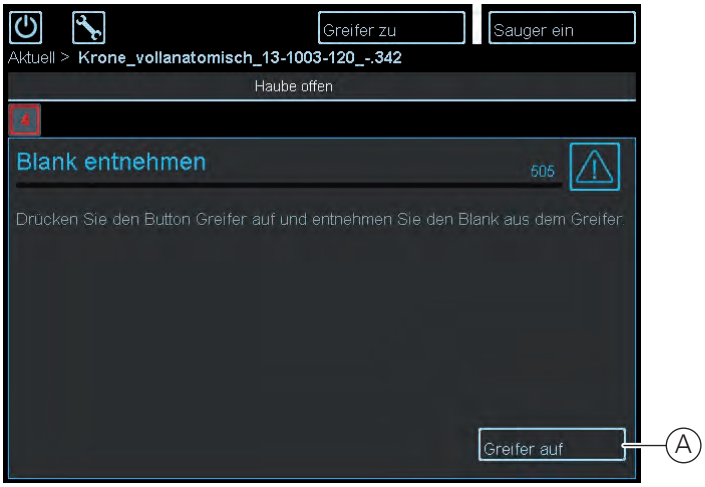


Pos.	Nom
A	OK ▪ Fin de l'enregistrement.

▶ **Procedure**

1. Une invite s'affiche pour indiquer que l'enregistrement du disque est réussi.
2. Cliquer sur le bouton "OK" **(A)** de l'écran. L'enregistrement a réussi.

Remplacement de disques dans les machines sans stack



Pos.	Nom
A	Open cover ▪ Ouverture du capot du système de fraisage.

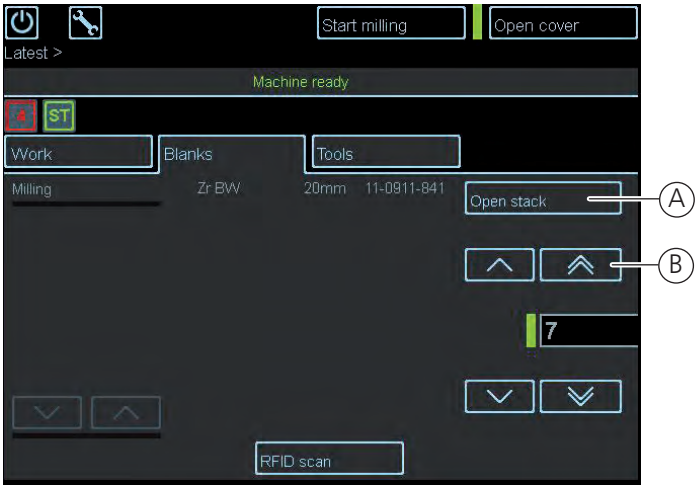
▶ Procedure

1. L'enregistrement réussi d'un disque est indispensable pour remplacer un disque.
2. Sélectionner la fonction "Open cover" du panneau tactile. Le capot s'ouvre.
3. Sélectionner la fonction "Open gripper" (A). Enlever le support de disque de son logement et remplacer le disque. S'assurer de la position correcte lors de l'insertion. L'insertion incorrecte d'un disque est impossible à cause de la forme spéciale du disque.
4. Mettre le support de disque dans sa position de démarrage.
5. Sélectionner la fonction "Open cover" **(A)** du panneau tactile. Le capot se ferme.
6. Le disque est automatiquement enregistré par la machine.
7. Si un message d'erreur s'affiche, l'enregistrement a échoué. Des informations de dépannage se trouvent dans le chapitre «6.2 Messages d'erreur sur panneau tactile» on page 6-95".

Ouverture du stack (en option)

Il est seulement possible de remplacer les disques dans un stack si le système de fraisage est équipé d'un stack.

Le remplacement de disques dans les machines sans stack est décrit dans le chapitre "Remplacement de disques dans les machines sans stack".



Pos.	Nom
A	Open stack ▪ Ouverture du stack.
B	List ▪ Sélection de la position du disque.

▶ Procedure

1. Sélectionner la position requise dans le champ "List" **(B)**.
2. Les boutons à double flèche permettent de sauter cinq numéros de position à l'intérieur du stack. Les boutons à flèche simple permettent de sauter une position.
3. Cliquer sur le bouton "Open stack" **(A)**.
4. Le stack s'ouvre.

Close stack

Pos.	Nom
A	Procédure d'enregistrement ▪ Fermeture du stack.

▶ Procedure

1. L'enregistrement réussi du disque est indispensable pour l'insertion.
2. Insérer le disque dans un emplacement non occupé du stack. Des informations détaillées se trouvent dans le chapitre "Ouverture du stack".
3. Fermer le capot du stack.
4. Le disque inséré est automatiquement détecté par le système de fraisage. Il est impossible de confondre les numéros de position. Si une erreur se produit à la lecture d'un disque, se reporter au chapitre «5.7.8 Outils et chargeur d'outils» on page 5-67.

5.7.8 Outils et chargeur d'outils

Le capot protège des blessures pouvant être causées par les broches en rotation et les outils. Les risques sont présents au niveau de la broche et des outils pointus, des pièces en mouvement et des objets pointus. Seulement mettre le système de fraisage en service à la fermeture du capot.

AVERTISSEMENT

Risque dû aux pièces en mouvement à la mise sous tension de la machine

Risque de blessures graves par coupure et écrasement quand le capot n'est pas fermé.

Démarrer seulement la machine à la fermeture du capot.

AVERTISSEMENT

Risque dû à la broche de rotation, à des outils pointus et aux mouvements d'axe

Des blessures par coupure sont possibles.

Démarrer seulement la machine à la fermeture du capot.

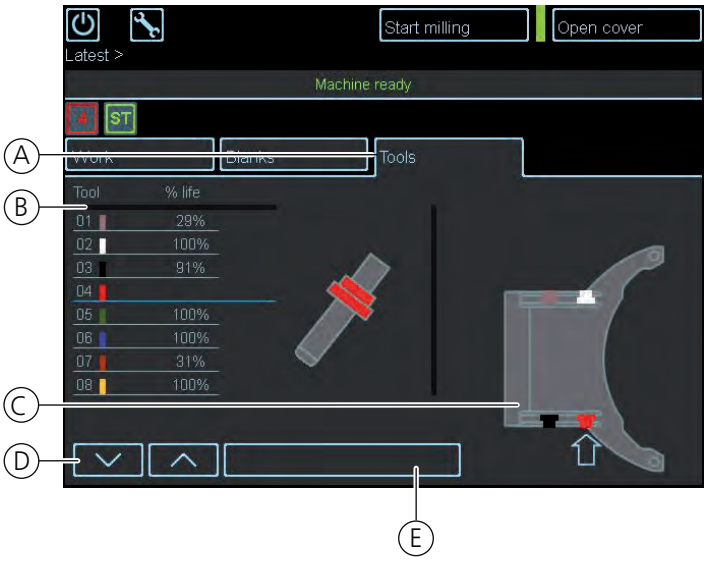
ATTENTION

Risque dû à la poussière de fraisage : lésions pulmonaires et difficultés respiratoires possibles

Contrôler et nettoyer l'unité d'aspiration régulièrement et remplacer le filtre régulièrement. Ne pas faire marcher le système sans l'unité d'aspiration. Eviter d'inhaler de la poussière de fraisage.

Vue d'ensemble de l'onglet "Tools"

La gestion des outils au moyen du panneau tactile est décrite dans la partie suivante. Les informations suivantes sont visibles :



toutes les informations sur les outils et les chargeurs sont contenues dans l'onglet "Tools". On peut voir une liste d'outils et la durée de vie résiduelle. Des informations exactes sur le codage couleur d'outils et leur numérotation se trouvent dans le chapitre " Codage couleur des outils" auf Seite 70.

Pos.	Nom
A	Onglet "Tools" ▪ Durée de vie résiduelle des outils.
B	Outil ▪ Affichage des couleurs, de la durée d'utilisation résiduelle et des numéros d'outil.
C	Support d'outil ▪ Affichage de la position et codage couleur des outils sur le support.
D	Boutons "∧" et "∨" ▪ Sélection de l'outil
E	Insert new tool ▪ Insertion d'un nouvel outil.

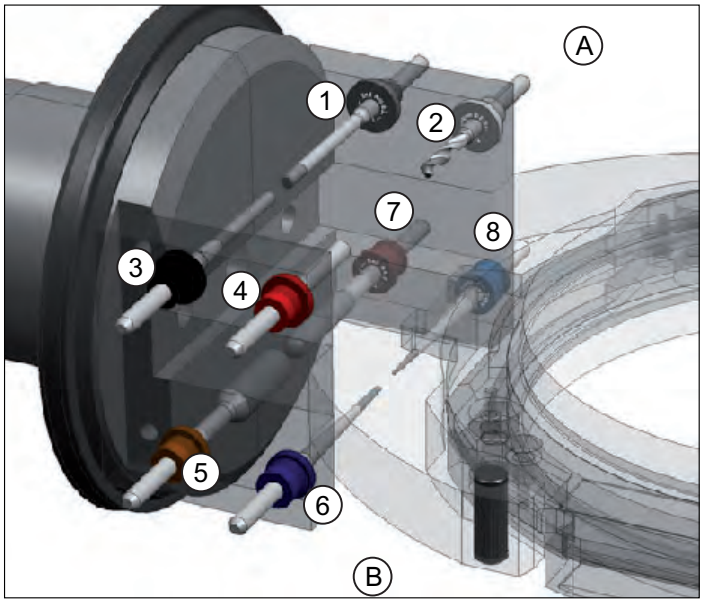
Disposition et numérotation des outils

Il faut lire et comprendre toutes les informations sur le remplacement d'un outil. Des informations détaillées sur le remplacement des outils se trouvent dans le chapitre " Vue d'ensemble de l'équipement du changeur d'outils remplaçable (seulement avec stack)" auf Seite 71".

Les outils sont disposés comme le montre l'illustration suivante. Chaque outil est attribué à un numéro permettant de le remplacer sans risque de confusion. Le codage couleur différencie les outils de façon optique. Chacun des huit outils est fourni avec un codage couleur et un numéro approprié.

A: haut

B: bas

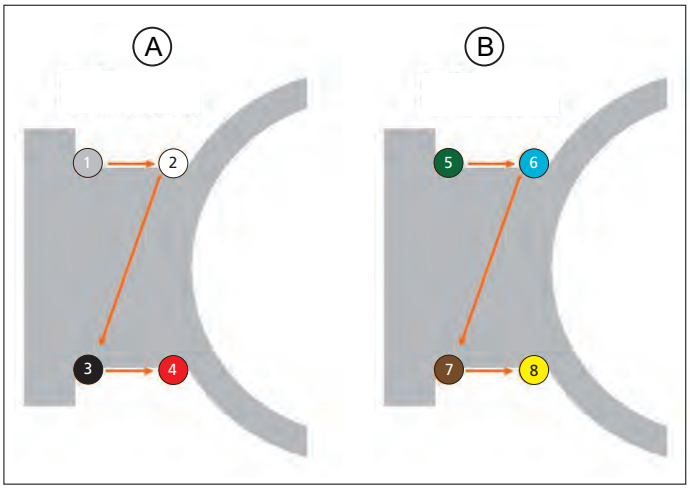


Pos.	Outils pour série
1	Fraiseuse de finition ZENOTEC T1, 2,4 mm
2	Foret ZENOTEC T1, 2,5 mm
3	Boule conique ZENOTEC T1, 2,4 mm
4	Broche de sûreté ZENOTEC T1, 3,4 mm
5	Foret ZENOTEC T1 D6
6	Boule conique ZENOTEC T1, 1,0 mm
7	Bille ZENOTEC T1, 1,0 mm
8	Boule conique ZENOTEC T1, 0,6 mm

Codage couleur des outils

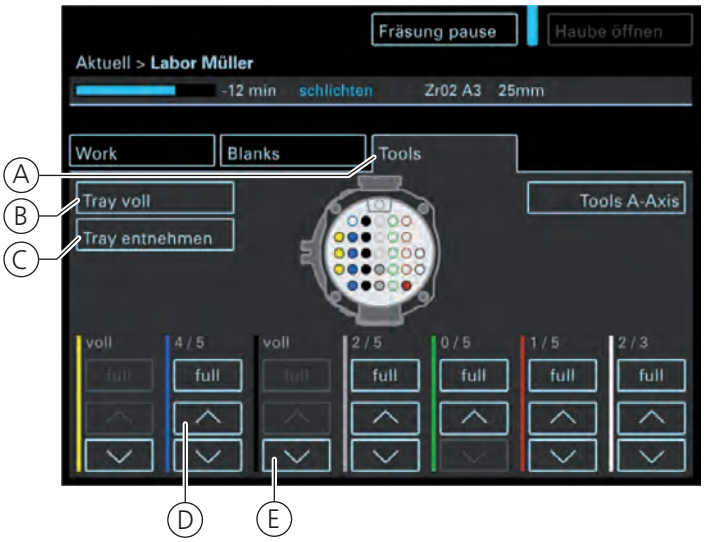
A : vue du dessus

B : vue du bas



Pos.	Couleur	Outils pour série
1	Gris	Fraiseuse de finition ZENOTEC T1, 2,4 mm
2	Blanc	Foret ZENOTEC T1, 2,5 mm
3	Noir	Boule conique ZENOTEC T1, 2,4 mm
4	Rouge	Broche de sûreté ZENOTEC T1, 3,4 mm
5	Vert	
6	Bleu	Boule conique ZENOTEC T1, 1,0 mm
7	Brun	Bille ZENOTEC T1, 1,0 mm
8	Jaune	Boule conique ZENOTEC T1, 0,6 mm

Vue d'ensemble de l'équipement du changeur d'outils remplaçable (seulement avec stack)



Pos.	Nom
A	Tools ▪ Affichage d'informations sur le nombre d'outils.
B	Tray full ▪ Le chargeur amovible est plein.
C	Remove tray ▪ Enlever le chargeur amovible pour remplacer les outils.
D	Bouton "haut" ▪ Déplace le chargeur d'outils amovible vers le haut.
E	Bouton "bas" ▪ Déplace le chargeur d'outils amovible vers le bas.

Remplacement d'outils au moyen du chargeur

Le remplacement d'outils avec le chargeur amovible est seulement possible sur les systèmes de fraisage équipés d'un stack.

S'il n'y a pas de chargeur d'outils amovible, les outils sont directement remplacés sur le support de disque.

AVERTISSEMENT

Risque lié à des outils tranchants

Des blessures par coupure sont possibles.

Seulement actionner l'outil sur la broche et le transporter dans son emballage d'origine.

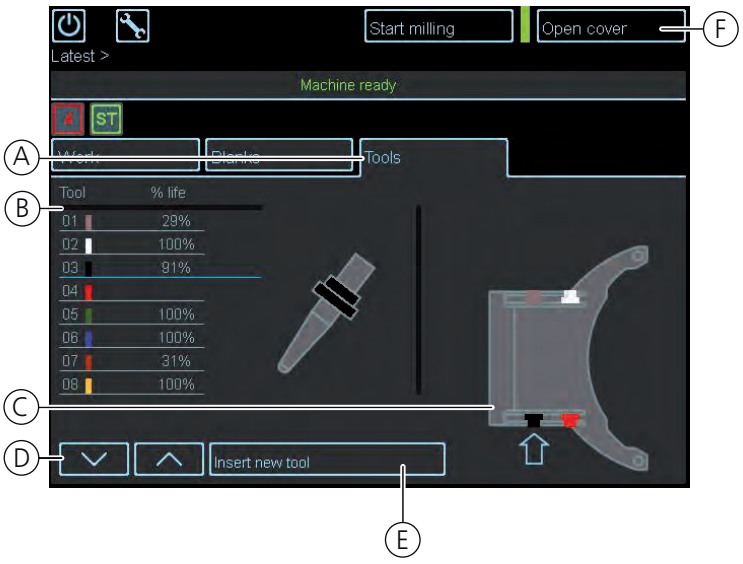
Pos.	Nom
A	Tray full ▪ Le chargeur amovible est plein.
B	Remove tray ▪ Enlever le chargeur amovible pour équiper la machine d'outils.

▶ **Procedure**

1. Cliquer sur la fonction "Remove tray" **(B) du panneau tactile**.
2. Le chargeur d'outils amovible est déplacé à la position sur le stack pour le retrait.
3. Ouvrir le stack.
4. Remplacer le chargeur d'outils amovible et ajouter les outils manquants. Il FAUT observer le codage couleur et la numérotation des outils.
5. Remettre le chargeur d'outils amovible dans sa position d'origine.
6. Ouvrir le stack.
7. Sélectionner la fonction "Close tray" **(B)** du panneau tactile.
8. Le scanner RFID intégré détecte automatiquement tous les chargeurs qui ont été ajoutés. D'autre part, l'équipement manuel des chargeurs remplaçables doit être fait correctement. Les outils mal insérés peuvent causer des problèmes au moment du remplacement.

Remplacement d'outils au moyen du chargeur

S'il n'y a pas de chargeur d'outils amovible, les outils sont directement remplacés sur le support de disque.



A	Onglet "Tools" ▪ Durée de vie résiduelle des outils.
B	Outil ▪ Affichage des couleurs, de la durée d'utilisation résiduelle et des numéros d'outil.
C	Support d'outil ▪ Affichage de la position et codage couleur des outils sur le support.
D	Boutons "∧" et "∨" ▪ Sélection de l'outil
E	Insert new tool ▪ Insertion d'un nouvel outil.
F	Open cover ▪ Ouverture du capot.

▶ **Procedure**

1. Cliquer sur le bouton "Open cover" **(F)**.
2. Le capot de ZENOTEC T1 s'ouvre.
3. Cliquer sur le bouton "Insert new tool" **(E)** du panneau tactile.
4. Préparer un outil adapté et comparer avec les codes couleur et numéro (" Disposition et numérotation des outils" auf Seite 69) des outils.
5. Remettre l'outil adapté dans le support de disque. La position de l'outil est signalée par une flèche sur le panneau tactile. Il FAUT garder cette position.
6. Sélectionner le bouton "Close cover" **(F)**.
7. Un nouvel outil est automatiquement détecté et lu.

5.7.9 Gestion des travaux

Vue d'ensemble de la gestion des travaux

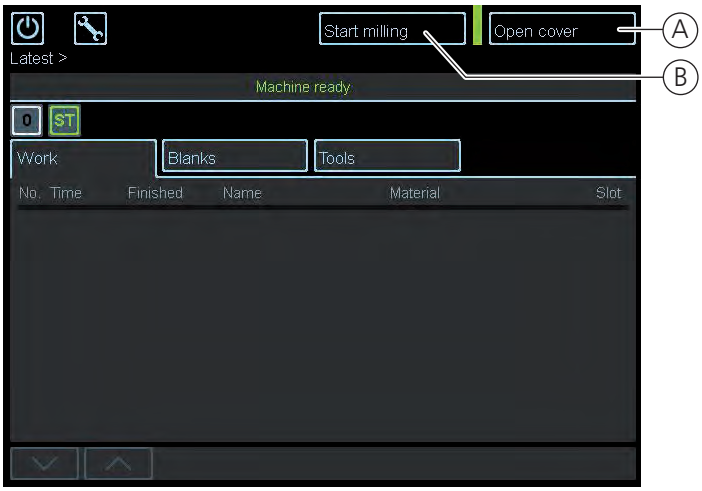
Stop milling
Pause milling
Open cover
Latest > ManufacturingJob.64
-101min. Smoothing 31-0909-68 20mm 00
ST
Work
Blanks
Tools
No. Time Finished Name Material Slot
01 00h 46m 16.11. 19:31 ManufacturingJob.65 Wax 20mm 00
DW T1 EZ 4gl Brue...
DW T1 EZ 4gl Brue...
DW Tele 4201 5442...
02 00h 11m 16.11. 19:40 ManufacturingJob.70 Zr BW 20mm 02
03 00h 07m 16.11. 19:47 ManufacturingJob.71 Zr BW 20mm 02
04 00h 07m 16.11. 19:53 ManufacturingJob.72 Zr BW 20mm 02
05 00h 10m 16.11. 20:01 ManufacturingJob.73 Zr BW 20mm 02
06 00h 10m 16.11. 20:09 ManufacturingJob.75 Zr BW 20mm 02
A
B
C

Pos.	Nom
A	Onglet Jobs ▪ Affiche un extrait avec les informations sur le travail de fraisage actif.
B	Fenêtre principale ▪ Affichage du temps d'usinage, du nom, du matériau et du slot de tous les travaux de fraisage.
C	Flèches "vers le haut" et "vers le bas" ▪ Navigation vers le haut ou vers le bas dans la liste de travaux de fraisage. Le numéro de page se trouve à droite des flèches.

Démarrage d'un travail de fraisage

Pour démarrer un travail de fraisage :

- il faut insérer l'outil nécessaire (voir le chapitre " Remplacement d'outils au moyen du chargeur" auf Seite 72").
- il faut insérer un disque approprié (voir le chapitre " Close stack" auf Seite 66).
- le système doit contenir un travail de fraisage (voir le chapitre " Gestion et traitement des travaux de fraisage" auf Seite 38).



Pos.	Nom
A	Open cover ▪ Ouverture du capot du système de fraisage.
B	Start milling ▪ Démarrage d'un travail de fraisage sélectionné.

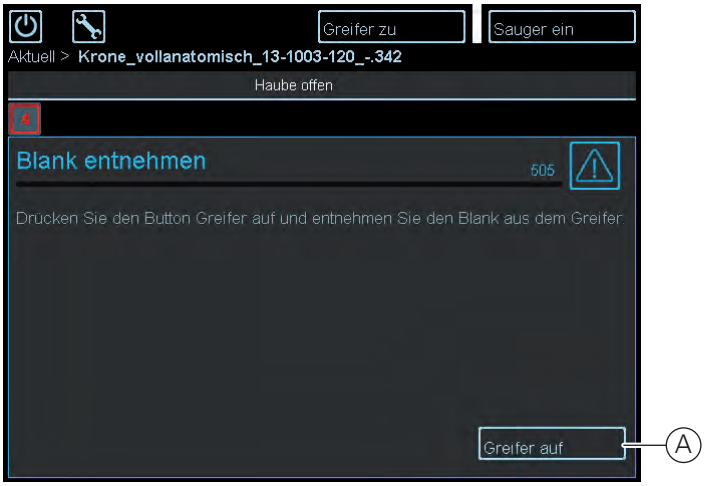
▶ **Procedure**

1. Sélectionner l'onglet "Jobs" du panneau tactile.
2. Sélectionner le travail de fraisage de la liste.
3. Cliquer sur le bouton "Start milling" **(B)** du panneau tactile.
4. Le fraisage démarre.

Enlever le travail de fraisage fini (sans stack)

Pour enlever un travail de fraisage achevé :

- le travail de fraisage traité doit être achevé.
- Le préhenseur doit être en position d'attente.



Pos.	Nom
A	Open gripper ▪ Ouvre le préhenseur pour enlever le disque.

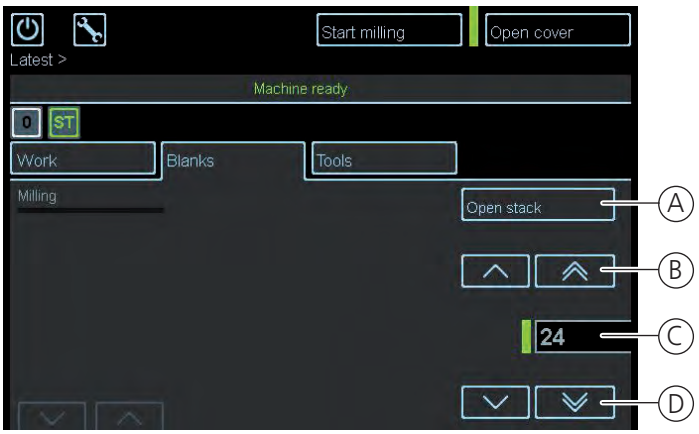
▶ Procedure

1. Sélectionner l'onglet "Jobs" du panneau tactile.
2. Une invite s'affiche et informe que le travail de fraisage est achevé.
3. Sélectionner la fonction "Open cover" du panneau tactile. Le capot s'ouvre.
4. Sélectionner la fonction "Open gripper" (A) et enlever le support de disque avec le travail de fraisage.
5. Enlever le disque fraisé du support et réintroduire le support dans le préhenseur
6. Sélectionner la fonction "Close cover" du panneau tactile. Le capot se ferme.
7. Cliquer sur la fonction "Pause milling job" pour interrompre. La machine s'interrompt après le traitement du travail de fraisage actif.

Enlever le travail de fraisage achevé (avec stack)

Pour enlever un travail de fraisage achevé :

- le travail de fraisage traité doit être achevé.
- Le préhenseur doit être en position d'attente.



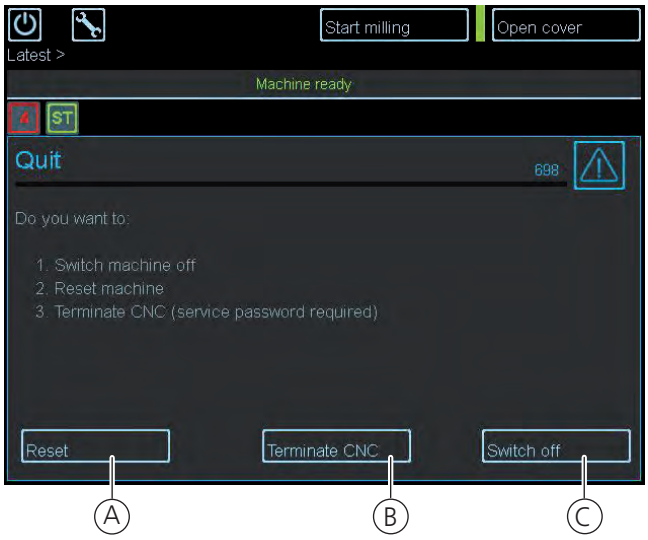
Pos.	Nom
A	Open cover ▪ Ouverture du capot du stack.
B	Navigation ▪ Navigation vers le haut pour la sélection d'un disque.
C	Informations sur le disque ▪ Affichage du numéro de disque sélectionné.
D	Navigation ▪ Navigation vers le bas pour la sélection d'un disque.

▶ Procedure

1. Sélectionner l'onglet "Blank" du panneau tactile.
2. Choisir le disque à retirer de la liste de sélection.
3. Sélectionner la flèche **"Vers le haut" (B)** du panneau tactile pour choisir un disque situé plus haut.
4. Sélectionner la flèche **"Vers le bas" (D)** du panneau tactile pour choisir un disque situé plus bas.
5. Sélectionner le bouton "Open cover" **(A)** du panneau tactile. Le capot s'ouvre. On peut retirer le disque.

6. Sélectionner le bouton "Close cover" **(A)** du panneau tactile. Le capot du stack se ferme.

Fermeture du système



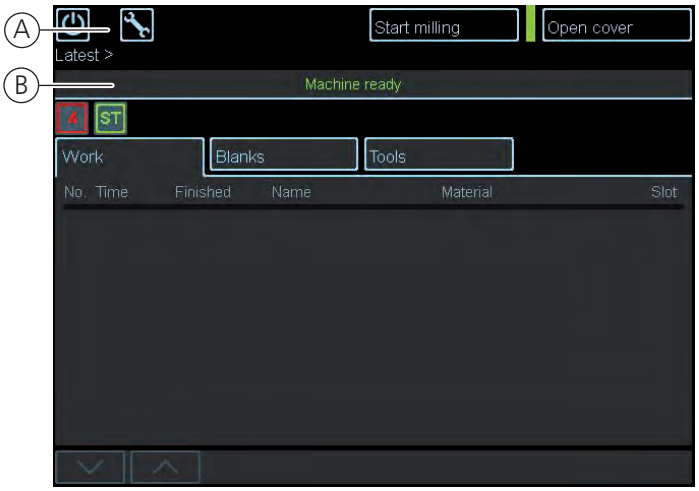
Pos.	Nom
A	Reset ▪ Mise en attente de la machine.
B	Exit CNC ▪ Fermeture de l'interface CNC
C	Switch off ▪ Mise hors tension du système.

▶ **Procedure**

1. Appuyer sur l'interrupteur marche/arrêt de la machine.
2. L'affichage suivant apparaît.
3. Sélectionner le bouton "Switch off" **(C)** du panneau tactile. Le système s'arrête.
4. Sélectionner le bouton "Reset" **(A)** du panneau tactile. Le système ne s'arrête pas.
5. Sélectionner le bouton "Exit CNC" **(B)** du panneau tactile. Le processus de fraisage CNC actif est annulé.

5.7.10 Mode Service

Activation de l'onglet "Service mode"

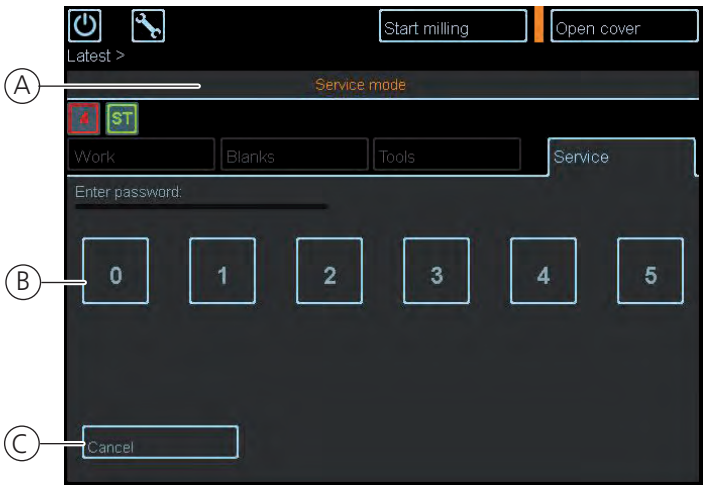


Pos.	Nom
A	Onglet "Service mode" ▪ Bouton utilisé pour accéder au mode service.
B	Fenêtre principale ▪ Vue standard du panneau tactile.

▶ **Procedure**

1. La vue fenêtre principale **(B)** doit être activée.
2. Sélectionner "Service mode" **(A)** du panneau tactile.
3. Un écran mot de passe apparaît.

Saisie de mot de passe pour le mode service



Pos.	Nom
A	Sous-menu mode service ▪ Sous menu pour mot de passe.
B	Zone numérique ▪ Saisie du mot de passe.
C	Reset ▪ Réinitialisation de la boîte de saisie en cas d'entrée incorrecte.

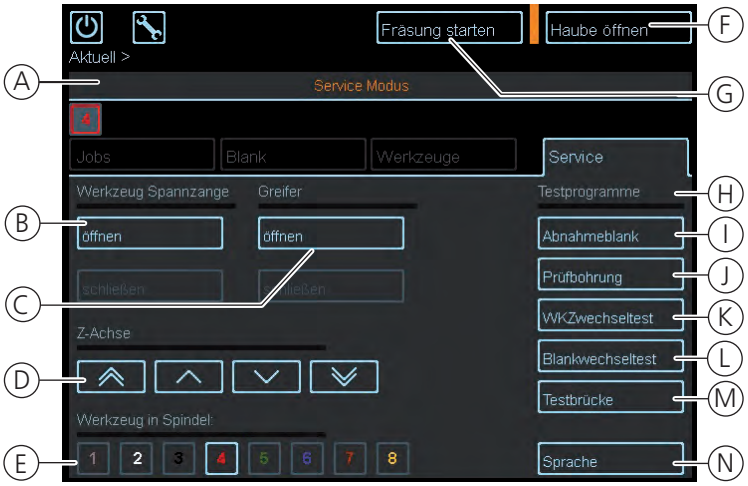
▶ **Procedure**

1. La vue du sous-menu "Service mode" **(B)** doit être activée.
2. Le mot de passe est indiqué dans la documentation fournie avec le système de fraisage.
3. Le mot de passe doit comporter 4 chiffres. Les champs numériques **(B)** sont utilisés pour entrer le mot de passe.
4. L'entrée s'affiche sous les champs numériques.
5. Si l'on n'entre pas correctement le mot de passe, sélectionner le bouton "Reset" **(C)** du panneau tactile. Le champ précédent est effacé. Redémarrer à partir de l'étape "1".
6. Confirmer avec "OK" après la saisie correcte du mot de passe.

Vue principale du mode service

Il est possible de contrôler le système de fraisage, les outils et les disques en mode service. On peut enlever les outils de la broche et les contrôler. En plus, il est possible d'ouvrir manuellement l'outil et la pince.

Les programmes "couronne test et "bridge test" sont utilisés pour contrôler les paramètres. Une géométrie test est utilisée comme base. On peut commuter entre l'allemand, l'anglais, le français, le russe et le chinois.



Pos.	Nom
A	Sous-menu mode service
B	Ouvrir pince d'outil
C	Ouvrir pince de disque
D	Déplacer axes
E	Outil dans broche : on peut sélectionner un outil dans la broche.
F	Open cover
G	Start milling : démarre le fraisage d'une géométrie test.
H	Test programs : affiche tous les programmes test.
I	Blank removal : fraisage d'une géométrie test (seulement possible avec un stack).
J	Test bore : un forage test est exécuté
K	Tool replacement : remplacement d'un outil
L	Blank replacement : remplacement d'un disque.
M	Test bridge : fraisage d'un bridge test.
N	Language : commutation de la langue du système ZENOTEC T1.

Retrait d'un disque

Fixer un disque PMMA dans la pince. Pour démarrer le travail en utilisant un disque de 18 mm, sélectionner "18 mm". En cas d'utilisation d'un disque de 20 mm, choisir "20 mm".

Forage test

Fixer un dique PMMA de 18 ou 20 mm dans la pince du disque. Presser "Start" pour démarrer le travail.

Remplacement d'outil

Pour démarrer le test de remplacement d'outil, s'assurer que les logements d'outil sont correctement occupés puis presser "Start".

Simulation d'un remplacement de disque

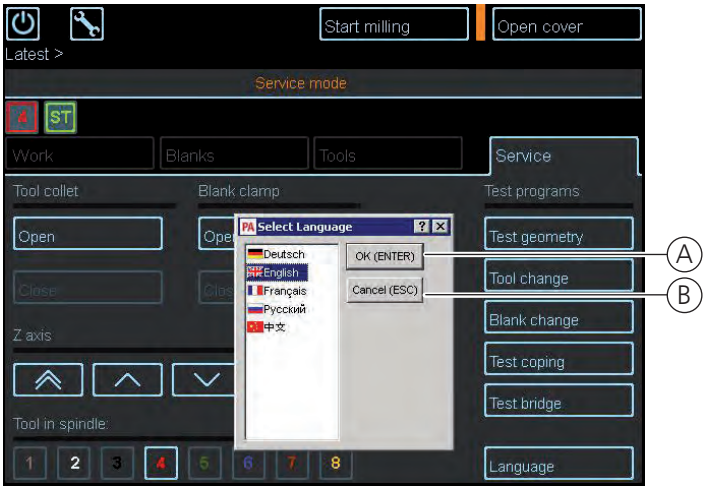
Ce mode permet de simuler un remplacement de disque, de contrôler tous les paramètres, de rechercher les erreurs et de former le nouveau personnel.

Pos.	Nom
A	Onglet "Blank replacement" ▪ Démarrage d'un travail d'essai.
B	OK ▪ Confirmation du travail d'essai.
C	Cancel ▪ Annulation du travail d'essai.

▶ **Procedure**

1. Sélectionner le bouton "Blank replacement" **(K)** du panneau tactile.
2. Un sous-menu pour le mode démonstration s'ouvre.
3. Retirer tous les disques du stack.
4. Insérer un disque dans les emplacements 10, 11, 12 et 13.
5. Presser le bouton "Ok" **(B)** du panneau tactile. Le travail d'essai démarre.
6. Pour annuler le job d'essai avant qu'il soit terminé, presser le bouton "Cancel" **(C)** du panneau tactile.

Changement des paramètres de langue



Pos.	Nom
A	OK ▪ Changement des paramètres de langue.
B	Cancel ▪ Annulation des paramètres de langue.

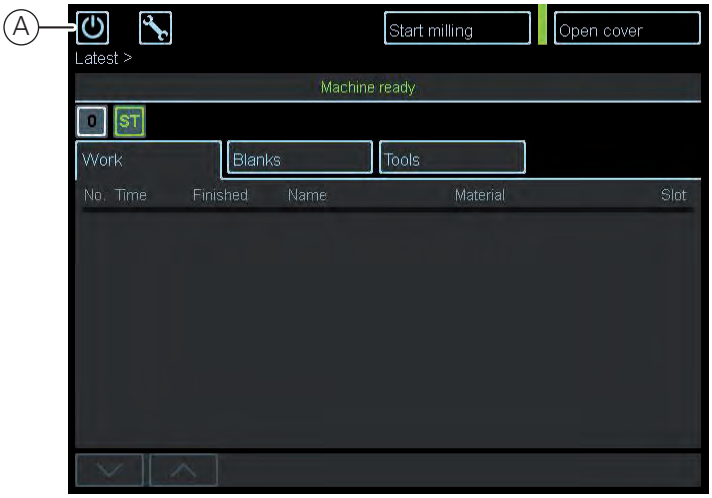
▶ Procedure

1. Sélectionner le bouton "Language" **(N)** du panneau tactile.
2. Le menu de sélection pour les paramètres de langue s'ouvre
3. Choisir une langue dans la boîte de sélection.
4. Changer la langue avec "OK" **(A)**. Les modifications seront enregistrées.
5. Pour annuler le paramétrage avant la fin, sélectionner le bouton "Cancel" **(B)**. Le changement des paramètres langue est annulé.

Mise hors tension du système de fraisage

Avant de mettre la machine hors tension, s'assurer que :

- la machine n'est pas en train d'exécuter un travail de fraisage
- toute la poussière et les restes de fraisage ont été éliminés
- le support de disque et les outils sont dans leurs positions de démarrage



Pos.	Nom
	Vue de panneau tactile
A	Bouton pour terminer le programme

▶ Procedure

1. Le paramètre standard est visible sur le panneau tactile.
2. Cliquer sur le bouton "Close program" **(A)**. Le programme sera fermé.
3. Mettre le système de fraisage hors tension. Pour cela, presser le bouton poussoir "Shut down ZENOTEC T1" directement situé à côté du bouton d'arrêt d'urgence.
4. Le préhenseur et le support de disque se placent dans les positions de repos. Le système de fraisage s'arrête automatiquement.

6 Pannes

Si des pannes surviennent pendant le service, il faut :

- en informer **WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG**
- déconnecter la machine de l'alimentation et
- s'assurer que seul un personnel qualifié autorisé effectue le dépannage.

ATTENTION

Le dépannage est réservé à un personnel qualifié autorisé.

DANGER

Déconnecter le système de l'alimentation avant d'ouvrir le boîtier de la machine :

débrancher la machine

DANGER

Débrancher le système de la prise de courant et de l'alimentation en air comprimé avant d'ouvrir le stack :

débrancher la machine.

Déconnecter l'alimentation en air comprimé (pneumatique).

Informer le fabricant de toutes les pannes, quelles qu'elles soient. Toutes les opérations de maintenance sont réservées à un personnel autorisé et formé. Débrancher le système de l'alimentation pendant le dépannage et la réparation. Des zones à risque sont possibles, surtout en relation avec des outils en mouvement, des mouvements pendant le remplacement automatique d'outils et les mouvements d'axe de la broche.

AVERTISSEMENT

Risque dû aux pièces en mouvement à la mise sous tension de la machine

Risque de blessures graves par coupure et écrasement quand le capot n'est pas fermé.

Confier les opérations de maintenance à un personnel qualifié et formé.

AVERTISSEMENT

Système électrique ouvert

Risques de blessures graves, voire danger de mort

Confier exclusivement le dépannage et les réparations à un personnel qualifié autorisé. Débrancher la machine du secteur pendant ces travaux.

Informations de contact pour service et enquêtes

Pour toutes les questions concernant le système ZENOTEC T1, contacter :

WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG

Schwenninger Straße 13

75179 Pforzheim

Germany

Support ZENOTEC

Appel national : 08 00 / 93 66 823

Appel international : +49 72 31 / 37 05 400

Fax : 0 72 31 / 35 79 59

E-mail : info@wieland-dental.de

www.wieland-dental.de

6.1 Dépannage

Le tableau suivant fournit une liste de pannes possibles, notamment celles qui peuvent se produire au démarrage du système ZENOTEC T1. S'il est impossible de démarrer le système de fraisage avec les mesures décrites, contacter un membre de l'équipe de maintenance de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG.

Problème	Cause	Remède
Le système ne s'allume pas	Pas de raccordement au réseau	Contrôler la tension de la machine
		Enficher la fiche dans la prise
	Interrupteur principal "Machine ON" sur arrêt	Mettre l'interrupteur sur marche
	Fusible défectueux	Remplacer le fusible
Le bouton poussoir POWER ne fonctionne pas	Capot non fermé	Fermer le capot
	Bouton d'arrêt d'urgence pressé	Déverrouiller le bouton d'arrêt d'urgence
Le moteur d'entraînement ne réagit pas	Capot non fermé	Fermer le capot
Capot impossible à ouvrir	La machine ne se trouve pas en position de base	Déplacer la machine en position de base
Le stack ne tourne pas	Capot ouvert	Fermer le capot
	Compartiment / disque impossible à insérer	Respecter le sens indiqué lors de l'insertion
Pince impossible à ouvrir	Air comprimé trop faible	Contrôler le branchement d'air comprimé (min. 7 bars)
	La saleté obstrue l'ouverture	Enlever la saleté au moyen de l'unité d'aspiration
La broche ne fonctionne pas	Broche non débloquée par le logiciel	Si nécessaire, redémarrer le logiciel et réessayer
	Capot non fermé	Fermer le capot
Travail de fraisage impossible à démarrer	Connexion entre le PC et le système	Contrôler les raccords
	Pas de travail de fraisage	Sélectionner et démarrer un travail de fraisage
	Pas de disque	Insérer un disque
	Pas d'outils, ou outils défectueux	Insérer ou remplacer les outils

Problème	Cause	Remède
Disque impossible à lire	Scanner RFID arrêté	Mettre le scanner RFID en marche
	ID disque défectueux	Utiliser un nouveau disque
	Disque mal positionné dans le support	Positionner le disque à l'angle correct
Disque impossible à fixer ou mauvais calage	Hauteur de disque incorrecte	Utiliser un disque correct
	Le support de disque est sale	Nettoyer le support de disque
	Le disque a glissé	Serrer assez fort les vis de support de disque
Outil impossible à insérer	Outil mal fixé	Utiliser l'emplacement d'outil correct
	L'outil tombe hors du support	Bien fixer l'outil
	Le chargeur d'outils heurte le stack	Fixer l'outil dans la position prévue
Outil impossible à fixer	L'outil heurte le support de disque	Fixer l'outil dans le support correct
	Outil requis impossible à trouver	Outil usé, doit être inséré
Outil impossible à fixer	L'outil heurte le support de disque	Fixer l'outil dans le support correct
	Outil requis impossible à trouver	Outil usé, doit être inséré
De l'eau sort du tube en dessous des raccords au dos de la machine.	L'air comprimé appliqué n'est pas conforme à la classe de pureté d'air exigée. Il est évacué via le tube par le séparateur d'eau de la machine.	Récupérer l'eau dans un récipient approprié ou améliorer la qualité de l'air.

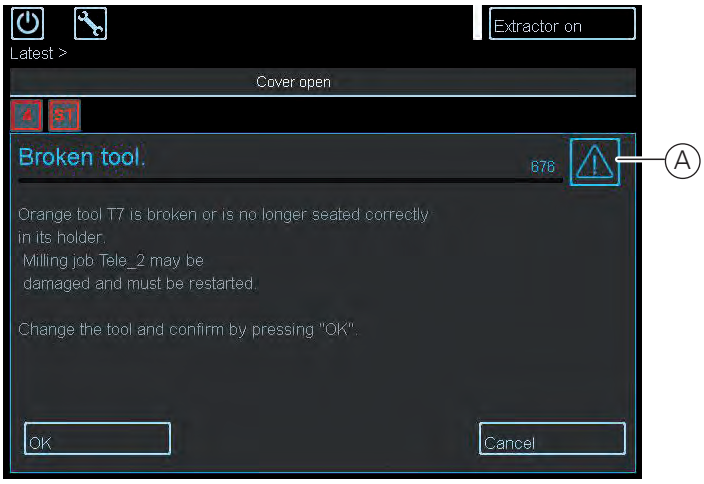
6.2 Messages d'erreur sur panneau tactile

Le chapitre suivant liste des erreurs qui peuvent se produire lors du fonctionnement du système ZENOTEC T1. Etapes montrées pour le dépannage.

Message d'erreur quand l'outil est cassé

Si un outil est cassé, le travail de fraisage actif peut être endommagé.

Avant de remplacer l'outil, contrôler l'état du travail de fraisage. S'il y a des dommages, redémarrer le travail de fraisage.



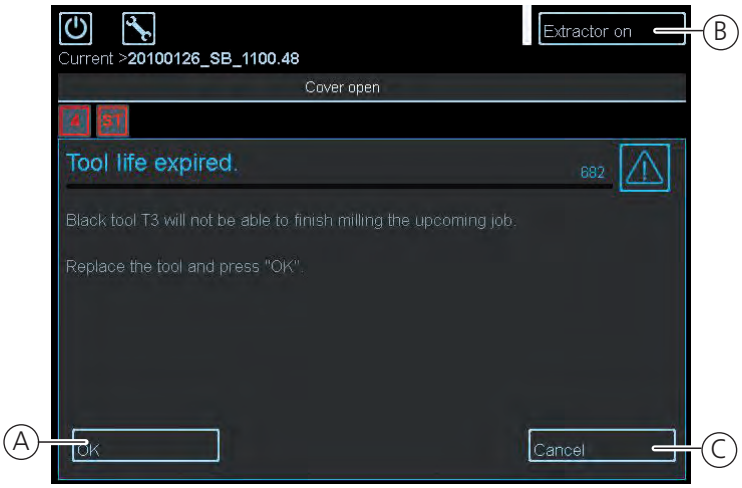
Pos.	Nom
A	Avertissement ▪ Message affiché avec instructions d'avertissement et leurs conséquences ou causes.

▶ **Procédure**

1. Un message d'erreur s'affiche quand l'outil est cassé
2. Un message apparaît sous l'avertissement pour montrer le codage couleur de l'outil
3. Si l'objet fraisé est endommagé, sélectionner le bouton "Reset milled object" **(C)** du panneau tactile.
4. L'outil correct doit être prêt.
5. Presser le bouton "Open cover" **(B)** du panneau tactile. Le capot s'ouvre.
6. Remplacer l'outil avec le codage couleur correspondant.
7. Presser le bouton "Close cover" **(B)** du panneau tactile. Le capot se ferme.
8. On peut démarrer un nouveau travail de fraisage.

Message d'erreur concernant l'enlèvement

Si la limite d'enlèvement de matériau de l'outil est atteinte, le travail de fraisage actif ne peut pas être démarré.



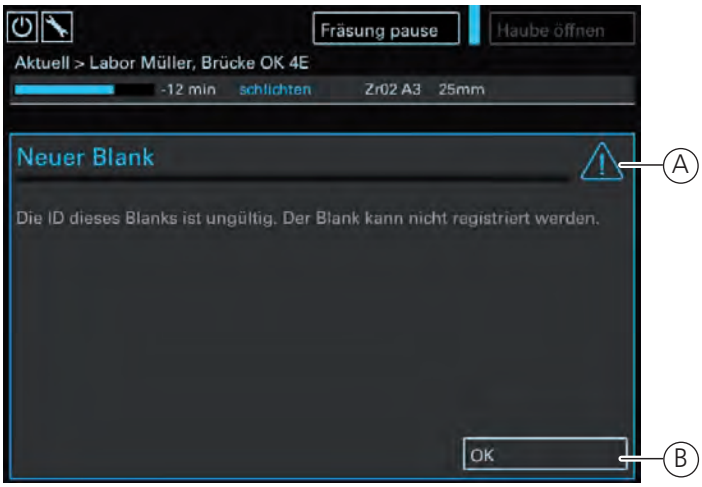
Pos.	Nom
	Avertissement ▪ La durée de vie réelle de l'outil a expiré. Il ne peut fraiser le travail suivant. Remplacer l'outil et confirmer avec le bouton "OK".
A	OK ▪ Confirmation du message d'erreur.
B	Close the cover ▪ Le capot se ferme.
C	Cancel ▪ Annulation du fraisage.

▶ Procédure

1. Un message d'erreur s'affiche après l'expiration de la durée de vie de l'outil.
2. Le nom et le codage couleur de l'outil sont affichés dans le message.
3. Un outil adapté doit être prêt.
4. Presser le bouton "Ok" (A) du panneau tactile.

5. Le capot de ZENOTEC T1 s'ouvre.
6. Remplacer l'outil avec le codage couleur correspondant.
7. Presser le bouton "Close cover" **(B)** du panneau tactile. Le capot se ferme.
8. Un nouveau travail de fraisage démarre automatiquement.

Message d'erreur quand l'ID disque est incorrect

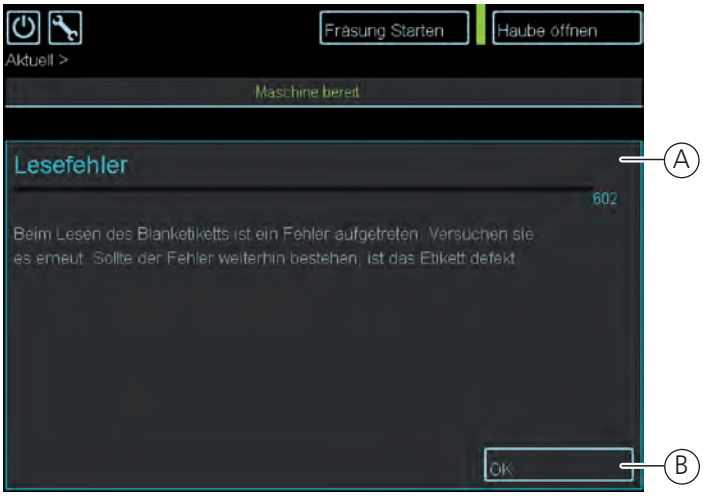


Pos.	Nom
A	Ecran avec message d'erreur ▪ Affichage du message d'erreur.
B	OK ▪ Confirmation du message d'erreur.

▶ **Procédure**

1. Si le disque n'a pas été enregistré avec succès, un message d'erreur **(A)** apparaît.
2. Confirmer le message d'erreur sur le panneau tactile avec "OK" **(B)**.
3. Réenregistrer le disque.

Erreur de scannage de l'ID disque

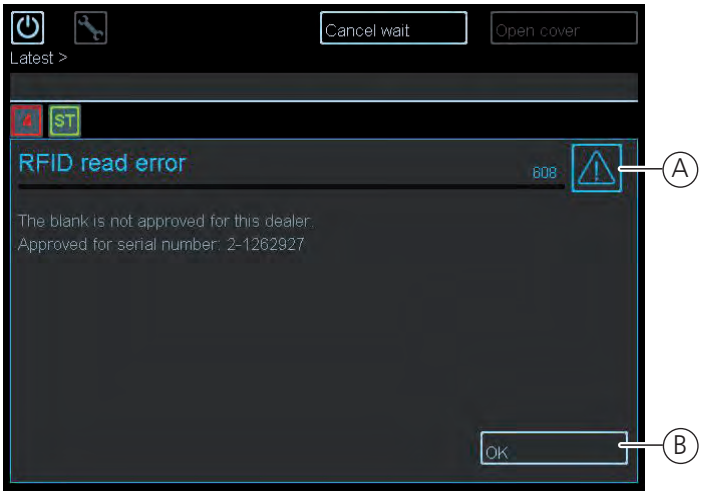


Pos.	Nom
A	Message d'erreur ▪ Affichage d'une erreur de scannage de l'ID disque.
B	OK ▪ Confirmation du message d'erreur.

▶ **Procédure**

1. En cas de problème de lecture du disque, un message d'erreur **(A)** apparaît.
2. Confirmer le message d'erreur sur le panneau tactile avec "OK" **(B)**.
3. Contrôler l'étiquette. Si elle est endommagée, la lecture du disque est impossible. Remplacer le disque.
4. Nouvelle lecture du disque

Message d'erreur "Disque non déverrouillé pour client"

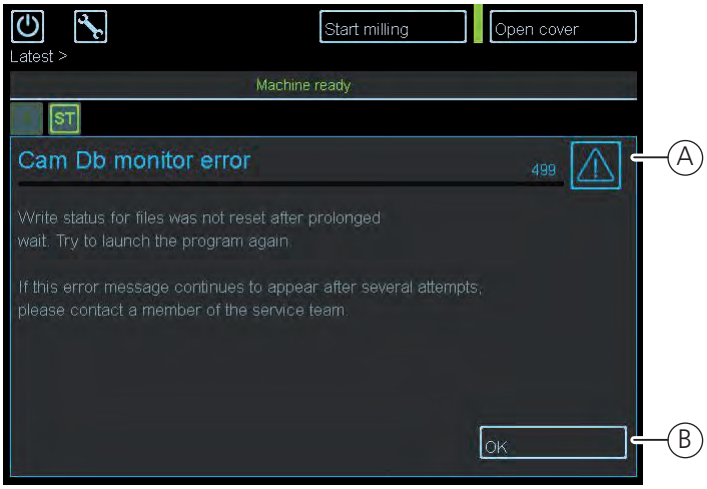


Pos.	Nom
A	Message d'erreur ▪ Indique que le disque n'a pas été déverrouillé pour le client.
B	OK ▪ Confirmation du message d'erreur.

▶ Procédure

1. Un message d'erreur s'affiche quand un disque a un code national incorrect.
2. Confirmer le message d'erreur sur le panneau tactile avec "OK" **(B)**.
3. Contrôler la hauteur de matériau du disque. Insérer un disque d'une hauteur adaptée. Des informations détaillées se trouvent dans le chapitre «5.7.10 Mode Service» on page 5-80.
4. Nouvelle lecture du disque

Erreur de moniteur CAM DB

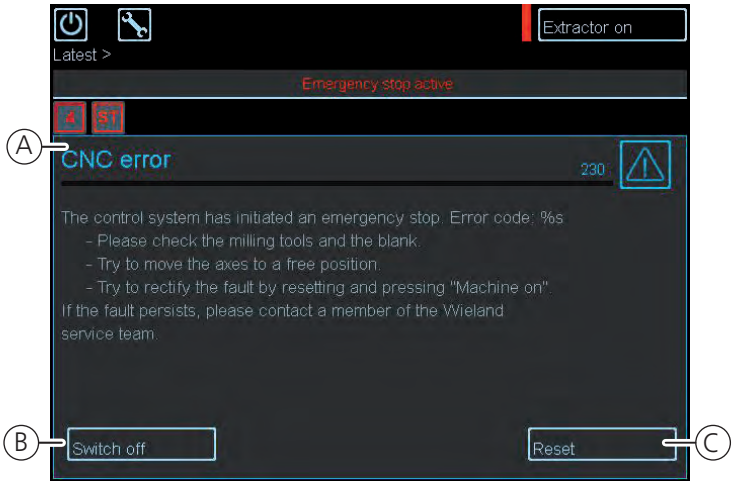

Start milling
Open cover
Latest >
Machine ready
ST
Cam Db monitor error
499
Write status for files was not reset after prolonged wait. Try to launch the program again.
If this error message continues to appear after several attempts, please contact a member of the service team.
OK
A
B

Pos.	Nom
A	Message d'erreur ▪ Etat d'écriture des fichiers non réinitialisé.
B	OK ▪ Confirmer le message d'erreur.

▶ Procédure

1. Si ce message d'erreur s'affiche, l'état d'écriture des fichiers n'est pas réinitialisé ou est incomplet.
2. Presser le bouton "Ok" (B) du panneau tactile. Le message d'erreur sera confirmé.
3. Le programme doit être fermé. Des informations détaillées se trouvent dans le chapitre «5.7.7 Lecture de disques par le scanner RFI» on page 5-56.
4. Rouvrir le programme. Si un message d'erreur continue à s'afficher, contacter un membre de l'équipe de service après-vente de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG. Les informations de contact sont indiquées dans le chapitre «5.7.10 Mode Service» on page 5-80.

Bouton d'arrêt d'urgence


Extractor on
Latest >
Emergency stop active
4
ST
A
CNC error
230
The control system has initiated an emergency stop. Error code: %s
- Please check the milling tools and the blank.
- Try to move the axes to a free position.
- Try to rectify the fault by resetting and pressing "Machine on".
If the fault persists, please contact a member of the Wieland service team.
B
Switch off
Reset
C

Pos.	Nom
A	Message d'erreur ▪ Déclenchement d'un arrêt d'urgence par les éléments de commande.
B	Redémarrage ▪ Bouton de redémarrage.
C	Reset ▪ Mise en position de démarrage.

▶ **Procédure**

1. Si ce message d'erreur s'affiche, le bouton d'arrêt d'urgence du système a été actionné.
2. Ouvrir le capot du système de fraisage.
3. Déplacer les axes dans une position libre.
4. Inspecter le système de fraisage et le disque pour détecter d'éventuels dommages. Si l'outil ou le disque sont endommagés, il faut les remplacer. Des informations détaillées se trouvent dans le chapitre «5.7.8 Outils et chargeur d'outils» on page 5-67.
5. Presser le bouton "Reset" **(C)** du panneau tactile. La machine se met en position de démarrage.
6. Presser le bouton "Machine ON" directement situé à côté du bouton d'arrêt d'urgence. Le système redémarre.
7. Si le système ne se place pas en position de démarrage, il faut contacter un technicien de maintenance pour l'aide. Des informations détaillées se trouvent dans le chapitre «5.7.10 Mode Service» on page 5-80".

6.3 FAQ / Foire Aux Questions

Stack impossible à ouvrir

On peut seulement ouvrir le stack quand le système de fraisage est en mode de disponibilité. Pour ouvrir le stack, lire la section dans le chapitre «5.7.7 Lecture de disques par le scanner RFI» on page 5-56.

7 Nettoyage

7.1 Informations générales

Une maintenance et un nettoyage réguliers augmentent la sécurité de fonctionnement de la machine de même que sa durée de vie.

AVERTISSEMENT

Tenir compte des observations de sécurité dans les instructions de maintenance

Effectuer seulement les travaux de maintenance et de nettoyage quand la machine est hors tension

Avant les opérations de nettoyage et de maintenance, mettre l'interrupteur principal sur arrêt et débrancher la machine du réseau pour exclure une remise sous tension intempestive.

AVERTISSEMENT

Contrôle périodique de l'installation électrique

Intervalle de maintenance : annuel

Faire remplacer un câble défectueux immédiatement par le personnel de maintenance

Même si l'interrupteur principal est réglé sur arrêt, certaines parties du système électrique sont maintenues sous tension. Attendre quelques minutes avant de commencer la maintenance.

Tenir compte des consignes de sécurité !

7.2 Utilisation de produits de nettoyage

Produit de nettoyage

Ne pas utiliser un produit de nettoyage qui attaque les éléments en plastique, le caoutchouc ou la peinture. Il peut endommager les tuyaux (pneumatiques), câbles et joints.

Le produit de nettoyage peut contenir des substances dangereuses pour la santé. Tenir compte des instructions du fabricant.

7.3 Propreté générale

Comme tous les systèmes techniques de haute qualité, veiller à la propreté du système de fraisage. Cette précaution allonge la durée de vie des éléments et exclut des dysfonctionnements. Il convient donc de nettoyer régulièrement la machine avec un aspirateur. S'assurer que la saleté ne pénètre pas dans les éléments mécaniques de la machine. Nettoyer les plaques en verre et la surface synthétique avec un produit liquide non abrasif.

ATTENTION

Maintenir la surface de travail et l'environnement propres.

Contrôler régulièrement le fonctionnement de l'amortisseur rempli de gaz.
Intervalle de maintenance : mensuel

Il faut par conséquent tester et nettoyer les éléments suivants au moins une fois par jour et, s'ils sont utilisés en plus la nuit, les contrôler au moins deux fois par jour (le matin et le soir) :

- Chambre de fraisage avec système de fixation du support de disque
- Outils et fixations
- Broche avec pince de support
- Si installé, le stack avec les fixations de support de disque

Le nettoyage suivant est recommandé pour les éléments individuels.

Support de disque :

Pour une fixation optimale, le support de disque et son anneau de serrage doivent être exempts de copeaux et de poussière avant l'insertion du disque. Nous recommandons d'utiliser une brosse adaptée. Les vis et le filetage doivent également être maintenus propres. Les supports de disque doivent toujours être secs. Contrôler l'état de propreté de l'interface pour le préhenseur de disque avant chaque emploi dans la machine et la nettoyer si nécessaire.

Support de disque et support d'outil

Pour garantir un remplacement parfait de l'outil et du disque, maintenir la fixation de support de disque et le support de même que la pince (préhenseur) exempts de poussière et de copeaux. Remplacer les supports d'outil défectueux ou usés. Contacter dans ce cas le département de service après-vente

Outils :

contrôler l'état de propreté des broches et les nettoyer si nécessaire. C'est la seule façon de garantir un remplacement d'outil sans problèmes.

Broche :

dans les applications dentaires, on utilise une broche haute fréquence refroidie par air de Jäger. Elle a une plage de vitesse de rotation de 10 000 à 100 000 tours par minute. Pour pouvoir utiliser la broche longtemps, observer les points suivants : **Faire fonctionner seulement la broche avec de l'air comprimé propre, sec et exempt d'huile.**

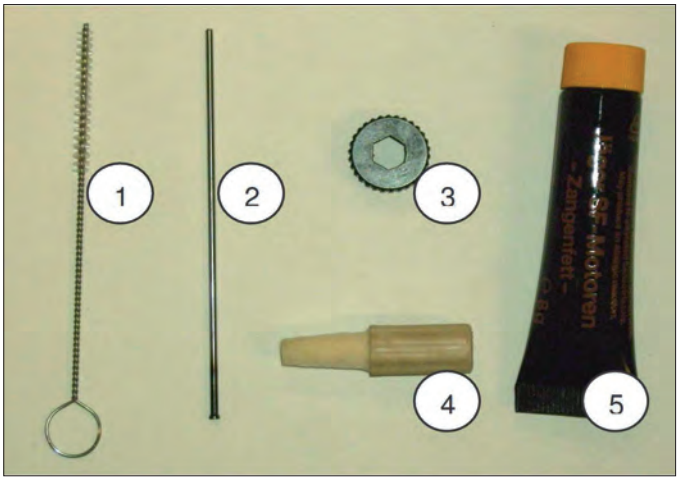
Pureté de l'air :

Impuretés solides	Classe 3
Teneur en eau	Classe 4
Teneur totale en huile	Classe 3

Ne jamais pulvériser de l'huile, des liquides ou de l'air comprimé sur le disque centrifuge de l'ergot de broche à cause du risque d'infiltration d'humidité et de saleté dans le roulement. L'ergot de broche et les outils utilisés doivent être propres. Les roulements sont soumis à de fortes contraintes en raison de l'encrassement et des forces centrifuges accrues qui en résultent.

Pince :

Utiliser le kit de maintenance de pince fourni pour nettoyer et maintenir la pince.



Le kit de maintenance de pince contient les éléments suivants :

(1) Brosse de nettoyage
(2) Broche d'éjection
(3) Pièce à visser
(4) Cône feutre
(5) Graisse pour pince

Nettoyer la pince tous les jours au moyen de la brosse fournie (1). En plus, retirer la pince et la nettoyer au moins une fois par semaine, tout comme après chaque changement d'outil manuel et à la suite d'un endommagement de l'outil. Contrôler la pince pour détecter d'éventuels dommages.

Important : ne jamais fermer la pince quand l'outil n'est pas inséré ! Si la broche tourne sans outil, elle peut s'endommager !

Nettoyage de la pince :

▶ **Procédure**

1. S'assurer que la broche ne tourne pas. Ouvrir la pince avec le bouton "Open/Close collet" et s'assurer que l'outil placé dans la broche ne tombe pas.
2. Retirer l'outil de la pince. Dévisser la pince de la broche au moyen d'une pièce à visser (3).
3. Nettoyer la fixation de la pince dans la broche au moyen du cône feutre prévu à cet effet (4). Nettoyer la pince au moyen de la brosse prévue à cet effet (1). S'assurer que la pince n'est pas sale et qu'elle ne s'encrasse pas durant cette procédure. Si un outil se casse et qu'une certaine partie reste dans la pièce, on peut l'enlever au moyen de la broche d'éjection (2).
4. Enduire le cône de la pince d'une fine couche de graisse (graisse pour clé) (5). Revisser la pince manuellement dans la broche.
5. Visser la pince jusqu'en butée mais sans outil. Si on ne peut tourner la pince manuellement jusqu'en butée, se servir de la pièce à visser. Remettre l'outil démonté dans la broche.
6. Presser maintenant le bouton "Open / Close collet" pour fixer l'outil inséré dans la pince.
7. Il faut alors positionner l'outil inséré. Pour cette opération, cliquer sur le bouton "Align tool". La broche est prête à l'emploi.

Disque ZENOTEC Zr : fraiser seulement le disque ZENOTEC Zr lorsque la poussière de fraisage est simultanément aspirée par une unité adaptée. Utiliser seulement des outils validés pour le disque ZENOTEC Zr.

Séparateur d'eau : le séparateur d'eau se trouve derrière le capot de machine arrière et n'exige pas de maintenance.

Lire et respecter les indications du manuel fourni par le fabricant de la broche (Jäger) pour le nettoyage et la maintenance de la broche. Il contient aussi des conseils utiles pour une longue durée de vie et une utilisation sans problèmes de la broche.

8 Maintenance

8.1 Liste de contrôle

Effectuer les opérations suivantes avant chaque démarrage de la machine :

- Nettoyer la chambre de la machine, les supports et broches de tous les outils. Contrôler l'alimentation en air comprimé selon les instructions

Maintenance quotidienne

- Nettoyer la pince avec la brosse fournie (kit de maintenance de broche)

Maintenance hebdomadaire (à effectuer après l'endommagement d'un outil)

- Enlever la pince, la nettoyer, contrôler son état et légèrement graisser le cône
- Nettoyer la fixation de la pince sur la broche au moyen du cône feutre

9 Réparations

AVERTISSEMENT

Risque à l'ouverture du boîtier de la machine

Blessures graves, voire mort, par électrocution.

Ne pas ouvrir le boîtier de la machine. Confier les réparations exclusivement à un personnel qualifié autorisé.

Confier les réparations exclusivement au personnel qualifié autorisé de WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG.

WIELAND
DENTAL

EXPECT THE DIFFERENCE! BY WIELAND.*

En tant que fournisseur renommé de solutions dentaires, WIELAND œuvre depuis longtemps en faveur du progrès en technique et médecine dentaires. Depuis la création de la société en 1871, nous appliquons une philosophie d'entreprise basée sur la tradition et l'innovation, la qualité et la proximité avec les clients. Nos compétences et nos capacités en matière de prothèses dentaires sont associées à des matériaux et des technologies d'avenir. Ainsi, nos patients sont sûrs de bénéficier de prothèses de qualité. En outre, nos laboratoires et cabinets partenaires peuvent relever de nouveaux défis en matière de numérisation et gagner en compétitivité.

WIELAND propose un large éventail de technologies CAO/FAO, des alliages dentaires et céramiques de recouvrement jusqu'à la galvanoplastie. Grâce à notre présence locale et internationale, WIELAND est toujours proche de vous. Vous pouvez également nous contacter directement sur Internet.

www.wieland-dental.de

WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG
Schwenninger Straße 13, 75179 Pforzheim, Germany
Fon +49 72 31/37 05-0, Fax +49 72 31/35 79 59

545014f.01.01/12